

١٥٤

السنة الثالثة ١٩٧٤/٣/٧  
تصدر كل خميس  
ج. ٢٠٠٤

# المعرفة



ك

A. Fectini \*



# المعرفة

ك

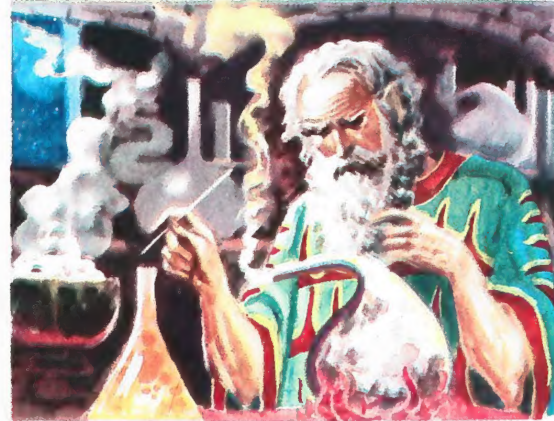
## كيمياء "الجزء الأول"

### موجز تاريخي للكيمياء

يبدو أن لفظ «كيمياء» Chemistry مشتق من اللغة العبرية فكلمة «كامان» بالعبرية تعني «السِر، التنجيم، الغامض»، وهو ما كان يتصف به هذا العلم في بداية نشأته. وعلى مدار آلاف السنين في تاريخ البشرية، لم يكن علم «الكيمياء» يشمل سوى فن تجهيز الصبغات، والخلصات العطرية، واستخراج المعادن من العناصر التي تحتوي عليها. كان القدماء عاجزين تماما عن تحليل المواد، حتى البسيطة منها. ولذلك فإن اليونانيين في القرن الخامس ق. م. كانوا يعتقدون، اعتقادا خاطئا، أن الماء عنصر بسيط، في حين أن الماء في الحقيقة مركب من الأيدروجين والأكسجين. ومع ذلك، فإنهم كانوا يعرفون خواص بعض العناصر، وكان في استطاعتهم أن يميزوا العناصر التي يمكن العثور عليها في الطبيعة، في حالة نقية أو تكاد. ولنضرب لذلك مثلا: إن هوميروس يروي لنا في ملحمة «الأوديسا»، أنه لتطهير منزل أوليس، على أثر مذبح الطامعين في الزواج من بنبيلوب، قام الخدم بإحراق الكبريت. وهو ما يدلنا على أنهم، في ذلك الزمن البعيد، كانوا يعرفون الخواص المطهرة لذلك العنصر، الذي لا يزال يستخدم حتى اليوم، في تطهير آنية السوائل كالبراميل والدنان.

### الدراسات الخفية

كان تقدم علم الكيمياء في الأزمنة القديمة تقدما بطيئا. والواقع أن القوانين



المتعلقة بالطبيعة، ظلت امتيازاً مقصوراً على الكهنة الوثنيين، الذين كانوا يلزمون بقسم صارم حيالها، ولم يكن في استطاعتهم أن يبوخوا لأي كائن من كان، بما قد يتوصلون إليه من اكتشافات. ولكي يضمنوا صيانة تلك الأسرار، كان السحرة القدماء يلجأون إلى

كيميائي قديم من العصور الوسطى يبحث عن حجر الفلاسفة.

استخدام هجائية خاصة، وهو ما قد يفسر لنا ظهور الكتابة الهيروغليفية القديمة المعقدة.

### حجر الفلاسفة

لم تتقدم الكيمياء في العصور الوسطى إلا قليلا، وكان السبب في ذلك، يقرب شيئا مما ذكرنا. فالأشخاص الذين كانوا يعكفون على دراستها، في تلك العصور، كانوا يحرقون التجارب، سعيا وراء أمل كاذب في اكتشاف «حجر الفلاسفة»؛ وهو حجر سحري، كان يعتقد بأن له القدرة على تحويل أي معدن إلى ذهب. ولم يكن من وراء تلك الأبحاث من نتيجة، سوى اتهام القائمين بها بمزاوله الأعمال السحرية. إذ كان الاعتقاد السائد، أنه ليس من المعقول إمكان تحويل معدن تافه القيمة إلى ذلك المعدن النفيس، بدون الاستعانة بالشیطان، أو ببعض القوى الخفية. وكان الاتهام بتلك التهمة في العصور الوسطى ذا عواقب وخيمة. وقد حدث أن عددا كبيرا من الأشخاص في جميع بلدان أوروبا، وجدوا أنفسهم مدانين بتلك التهمة؛ ولذلك فليس من المستغرب أن الشخص الذي يعكف على إجراء التجارب الكيميائية - وإن

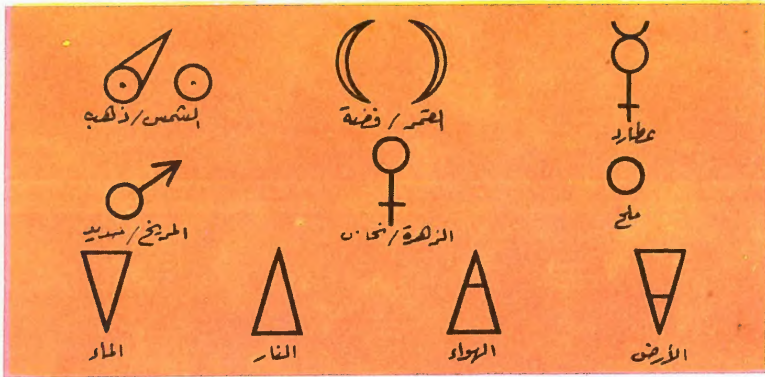
اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة:

الدكتور محمد فتواد إبراهيم  
الدكتور بطرس بطرس غاني  
الدكتور حسين فوزي  
الدكتورة سعاد ماهر  
الدكتور محمد جمال الدين الفندي

اللجنة الفنية:

شفيق ذهني  
خلوصيون أسيانله  
محمد زكي رجب  
محمود مسعود  
سكرتير التحرير: السيلة/ عصمت محمد أحمد

كان أبعد ما يكون عن التفكير في البحث عن حجر الفلاسفة - كان مضطرا لأن يحيط تجاربه بأقصى درجة من السرية، لشدة ما ينتابه من الذعر، خشية اتهامه بمزاوله السحر، وتعرضه للحكم عليه بالحرق حيا. كان الكيميائيون الأوائل، أو «الألخيميون» كما كانوا يعرفون في ذلك الوقت،



بعض الرموز الفريسية التي كان يستخدمها الكيميائيون القدماء.

يستخدمون رموزا عجيبة، يجهلها معظم الناس، بل وقد يجهلها زملاؤهم أنفسهم. وكانت تلك الرموز تقتبس من كتب علم الفلك، فالرمز الكيميائي مثلا كان يشير عادة إلى أحد الأجرام السماوية في نفس الوقت. وقد ظلت الحال على هذا المنوال إلى قرابة القرن ١٧، وبصفة خاصة في بداية القرن ١٨، عندما تحولت «الكيمياء» إلى علم حقيقي، هو علم الكيمياء. والواقع أنه بدأت تظهر في ذلك الوقت أولى الأكاديميات، وهي أماكن كان يجتمع فيها العلماء في جو من الحرية، يتبادلون المعارف، ويناقشون تجاربهم واكتشافاتهم.

وفي عام ١٦٠٣، أنشئت في روما «أكاديمية لينشي Lincei». وتلتها في عام ١٦٦٢ بلندن «الجمعية الملكية»، وفي عام ١٦٦٦ «أكاديمية العلوم بباريس». ونظمت بعد ذلك دراسات عامة في الكيمياء، ثم ظهرت في كل أوروبا، أولى الكتب التي تبحث في هذا العلم الجديد. ونتيجة لهذه المبادرات، أقبل الكثيرون في حماس على دراسة الكيمياء، وزاد عدد التجارب العلمية زيادة كبيرة، واكتشفت قوانين جديدة، يعتبر بعض منها اليوم على درجة بالغة من الأهمية.

### الكيمياء العضوية

ومع مرور الزمن، اتخذت الكيمياء اتجاها جديدا. فبعد أن كانت في الماضي تختص بدراسة المعادن، أخذت، اعتبارا من القرن التاسع عشر، تهتم بدراسة تركيب الكائنات الحية (الحيوان والنبات)، فأرست بذلك قواعد علم الكيمياء العضوية. وكان المؤسس لهذا الفرع الهام من فروع الكيمياء، هو العالم الألماني فوهلر Wöhler، الذي تمكن في عام ١٨٢٨ من تخليق اليوريا معمليا. وقد أدت هذه المبادرة، إلى القضاء على الأسطورة التي كانت تقضى بأن المواد العضوية لا يمكن أن تتكون إلا في داخل الأجسام الحية.

### ابتكار الرموز الكيميائية

كان ذلك العصر، هو الوقت الذي بدت فيه ضرورة استخدام رموز واضحة ومعروفة للجميع، للدلالة على مختلف المواد، ولتحل محل العلامات التي لا حصر لها، والتي كان يستخدمها الكيميائيون السابقون. وقد قام بتحقيق هذه المهمة الضخمة، عالم سويدي يدعى برزيليوس Berzelius (١٧٧٩ - ١٨٤٨)، فوضع معجما يسمح بالتعرف على جميع العناصر وعلى مركباتها، وهو يتكون من عدد صغير من العلامات، تتكون من الحروف الأولى من الأسماء اللاتينية لتلك العناصر.

● تقول بعض المراجع إن هذا العلم نشأ في مصر، وتقول مراجع أخرى إنه نشأ في الصين (القرن ٣-٥ ق. م.).



# الفكر السياسي الإنجليزى

بين حين وآخر ، يقول أحد الناس شيئاً يخلد إلى الأبد . ومن هذه الأقوال الخالدة ، تلك الكلمات التى قالها الفيلسوف اليونانى أرسطو Aristotle : « الإنسان حيوان سياسى » .

وكان يعنى بهذا القول ، أن الإنسان لم يكن فى مقدوره أن يحيا حياة صحيحة بمفرده ، ولكنه وجد أن من الألف له ، أن يترابط مع غيره فى جماعات ، وأن يعيش معهم فى ظل قوانين تفرضها حكومة . وواضح أنه من المهم أن تكون هناك حكومة عادلة ، وقوانين حكيمة . إن فلسفة الحكومة ، باستهداف أن تكون صالحة قدر الإمكان ، هى ما يعرف بالنظرية السياسية Political Theory .

وحتى القرن السادس عشر ، لم يكن يوجد كثير من الفكر السياسى فى إنجلترا ، أو فى أى مكان غيرها فعلا ، بعد الإغريق والرومان . وكان السبب فى هذا عاملان : الأول أن أفلاطون Plato وأرسطو كان ينظر إليهما بأكبر الإجلال ، إلى حد بدا معه ، أنه لا جدوى من محاولة أن يضيف أحداً شيئاً إلى أقوالهما . والثانى أن ظهور المسيحية ، جعل الإنسان أكثر انشغالا بعلاقته مع الله ، منه بعلاقته مع الحكومة . وبالطبع كان هناك فلاسفة سياسيون عظام فى القرون الوسطى من أمثال أوجستين Augustine ، وتوما الأكوينى Thomas Aquinas ، كما وجد فى إنجلترا وليام أوف أوكام William of Occam ، وجون أوف سالسبورى John of Salisbury . ولكن الحقيقة عند كل من هؤلاء ، كانت إلهاماً ووحياً من عند الله فعلا ، وأن ما شعروا أنهم بحاجة إليه ، هو تطويع قوانين البشر ، بحيث تتفق مع القانون الإلهى Divine Law ، كما هو معروف فى أسفار الكتاب المقدس ، وليس التفكير فى استنباط أى شئ جديد .

## البيدايات التى حدثت فى إنجلترا

ولكن حدث شئ جديد فى القرن السادس عشر . فإن الإصلاح الدينى The Reformation ، كانت نتيجة أقول جزئى للهيئتين العظميين فى القرون الوسطى — البابوية The Papacy ، والإمبراطورية الرومانية المقدسة The Holy Roman Empire . وكان معنى هذا ، أن الدولة أصبحت أكثر أهمية إلى حد بعيد . وكانت المعضلة الأساسية أمام واضعى القوانين فى الماضى ، هى تنظيم علاقة الإنسان بالله . أما الآن ، فكان عليهم أن يفكروا فى علاقة الإنسان بالدولة .

ومن أجل هذا السبب ، كان الملك هنرى الثامن Henry VIII ، واحداً من أهم واضعى النظريات السياسية ( وإن لم يكن بالتأكيد أكثرهم عمقا ) ، ممن أتيح لإنجلترا أن تعرفهم . فقد قال إنه هو الرأس الأسمى للكنيسة ، وإن آن بولين هى زوجته الشرعية . وعندما أنكر عليه البابا هذا ، أقصاه هنرى على الفور ، هو وكنيسته ، وحظر أن يكون لهما رأى فى الشؤون الإنجليزية .

وفى عدا فترة قصيرة انتعش فيها المذهب الكاثولىكى فى عهد حكم الملكة ماري ، فقد ظل قرار هنرى فى صدد المشكلة ، التى كانت أخطر مشكلات القرن السادس عشر جميعاً — مشكلة

## A fruitful/

and pleasaunt worke of the  
best state of a publique weale, and  
of the newe ple called Utopia; written  
in Latine by Spz Thomas More  
knpyht, and translated into Englyshe  
by Raphe Robynson Citizein and  
Goldsmith of London, at the  
procurement, and earnest re-  
quest of George Tadlowe  
Citizein & Haberdasher  
of tgesame Citie.  
(.)

Printed at London  
by Abraham Welc, dwelling in Paula  
churchparde at the spgne of  
the Lambe. Anno.

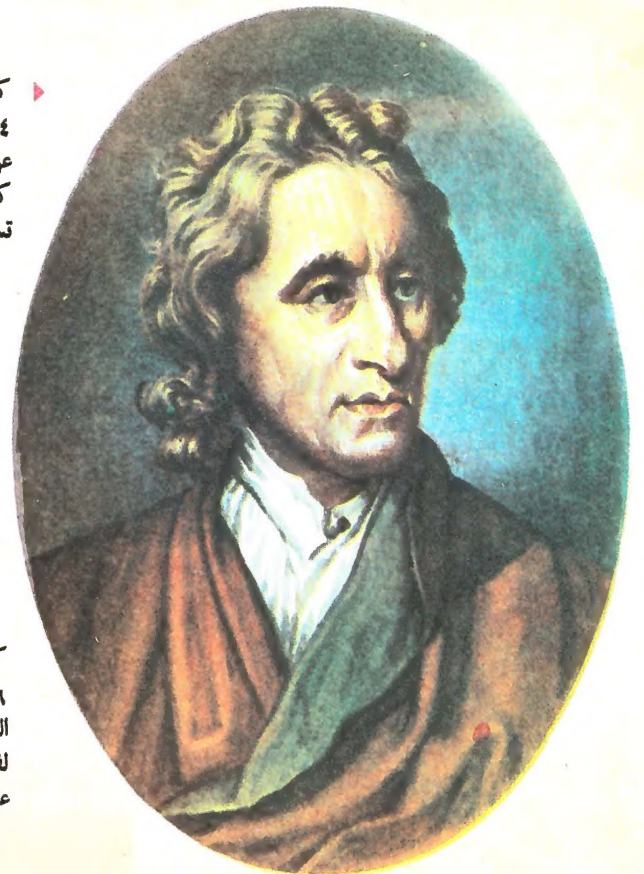
1551.



▲ صفحة العنوان فى كتاب توماس مور ( اليوتوبيا Utopia ) ،  
أو المدينة الفاضلة الذى نشر عام ١٥٥١

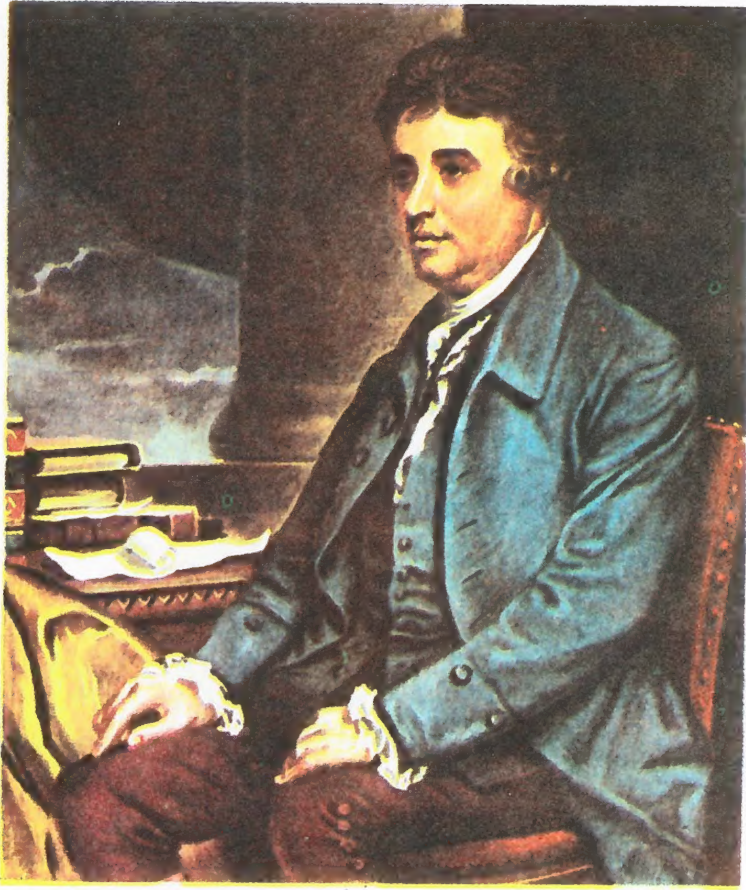


▶ كان جون لوك ( ١٦٣٢ -  
١٧٠٤ ) من أوائل المدافعين  
عن الأفكار الديمقراطية.  
كان من رآيه أن الحكومة  
تستند إلى قبول المحكومين



▶ كان دافيد هيوم ( ١٧١١ -  
١٧٧٦ ) واحداً من أعظم  
الفلاسفة على الإطلاق .  
لقد طبق قواعد علم النفس  
على النظرية السياسية





إدموند بورك (١٧٢٩-١٧٩٧) - محافظ

العلاقات بين الكنيسة والدولة - ساريا لا ينقضه شيء قط . ومهما يكن من شيء ، فإن هذه المشكلة أدت إلى ظهور اثنين من واضعي النظريات السياسية كانت لهما أهميتهما ، وهما السير توماس مور Sir Thomas More ، ووليام تندال William Tyndale ، وقد وقف كلاهما على النقيض من الآخر . كان مور يعتقد أن الدولة يجب أن تخضع للكنيسة خضوعاً مطلقاً ، وأن تخضع كنيسة إنجلترا لروما . أما تندال فكان من الناحية الأخرى ، يرى أن الملك يجب أن يكون هو السيد الأعلى المطلق في الدولة ، وأن الكنيسة ينبغي أن تقوم على أساس ليس هو سلطة روما ، بل هو الكتاب المقدس .

وكان معنى الإصلاح الديني ، هو أن الدولة قد انتصرت على الكنيسة ، ولكنها لم تنتصر على الله . فلم يعتقد أحد في القرن السادس عشر ، أن الملك أو الملكة ، يمكنهما أن يفعلوا ما شاءا . وأولئك الذين كانوا يعتقدون أن قوانين الدولة تتعارض مع القوانين الإلهية ، كانوا يتجهون بنقدهم ، تبعاً لذلك ، إلى أصحاب الرأي الأول . لكنك سوف تلاحظ أن شيئاً لم مغزى بالغ قد حدث الآن . فإن الناس لم يعودوا متفقين في الرأي على ماهية القوانين الإلهية . وكان يصعب أن يتوقع الإنسان قبول الكاثوليك والبيوريتان Puritans ، وكلاهما كان محل الاضطهاد من جانب الملكة إليزابيث ، لقراراتها الدينية ، باعتبارها التأويل الدقيق لكلمة الله . وقد انبرى مايكل هوكر Michael Hooker لتأييد إليزابيث ، على أساس أن « تعاقده » الإنسان لإطاعة الحكومة ، خوله واجبا أدبيا لإطاعة سلطة الدولة .

ونظراً لأن الحكومة استحوذت لنفسها الآن تأويل القوانين الإلهية ، فإنها بذلك قد بذرت البذور المؤدية إلى سقوطها - وقد بدأ غير الأنجليكان non-Anglicans يتآمرون للإطاحة بها . وحاول الكاثوليك نفس مجلسي البرلمان في عام ١٦٠٥ ، وأبدى البيوريتان معارضة شديدة ضد الملكية ، إلى حد أنها اضطرت إلى أن تقف وتقاتل . وكانت النتيجة هي الحرب الأهلية . وقد خسرت الملكية المعركة ، وفي عام ١٦٤٩ ، أعدم الملك تشارلز الأول .

وفي غضون هذه الصراعات ، اضطرت الإنسان إلى إعادة النظر والتفكير في نظام الحكومة من أساسه . وقد سعى البيوريتان ، على وجه الخصوص ، إلى تحديد سلطة التاج ، يجعلها رهناً بموافقة أعضاء مجلس العموم في البرلمان ( حيث كان لهم النفوذ ) . لقد استهدفت النجاحات الدستورية التي نالوها في الأربعينات من القرن ١٦ ، إلى القضاء عليها جزئياً ، بسبب دكتاتورية كرومويل Cromwell ، وعودة الملك تشارلز الثاني إلى العرش . وعلى الأخص بسبب الطغيان الأحقق لـ جيمس الثاني .



روبرت أوين (١٧٧١-١٨٥٨) ، كان أحد الاشتراكيين الأوائل ، وقد أسس مستعمرة (شيوعية) غير ناجحة في أمريكا الشمالية

ولكن المكاسب التي تحققت على حساب التاج ، كانت كبيرة جداً ، إلى حد لا يمكن معه عموماً . وبعد الثورة الحبيدة The Glorious Revolution التي حدثت في عام ١٦٨٨ ، وضع البرلمان قيوداً كثيرة جداً على سلطان وليام وماري ، إلى حد أن إنجلترا منذ ذلك الحين ، أصبح يمكن أن يقال إنها « ملكية دستورية »

### حرية الأيموت الإنسان وحرية أن يعيش

إن الاضطرابات التي ماج بها القرن السابع عشر ، قد أبرزت اثنين من أعظم واضعي النظرية السياسية على الإطلاق ، وهما توماس هوبز Thomas Hobbes وجون لوك John Locke . وفي مؤلف هوبز « الدولة ذات النظام الدكتاتوري Leviathan » الذي وضعه عام ١٦٥١ ، فإنه يطالب بحكومة قوية ، مستقرة ، وطيدة . وهذا رأى لا يكاد يثير الدهشة ، بالنظر إلى الأوقات الخيفة التي عاش فيها . وعلى أية حال ، فإنه كان بطبعه هيوياً . ومهما يكن من أمر ، فإن هوبز لم يأل جهنماً في تبرير قيام أية حكومة ، شريطة أن يكون بوسعها توفير أسباب السلام والأمن .

إن ما أسداه هوبز من مآثرة كبرى للفكر الإنساني ، هو ما رآه من أن الحكومة إنما توجد من أجل الفرد ، لا أن يوجد الفرد من أجل الحكومة أو من أجل الدين . لقد ارتأى أن الناس في منشئهم عاشوا في ظل « نظام الطبيعة » ، دون ما حكومة تسوسهم . ولكن بالنظر إلى أن الناس بطبعهم جشعون أنانيون ، فإن نظام الطبيعة هذا ، كان نظاماً مشوشاً . وهكذا اختار الناس حكومة تتولى أمرهم . وقد رأى هوبز أنه لجعل الحكومة ذات فاعلية ، فلا بد من إعطائها « كل » السلطة . وعلى هذا فإن الحكومة ، في رأى هوبز ، تكون صالحة إذا أقرت النظام . وفي غير هذا ، فإن هوبز لم يضع مطالب وتكاليف على الحكومة ، ليصبح حكمها عادلاً أو رشيداً .

أما جون لوك ، فكان مختلفاً عن هذا كل الاختلاف . كان يؤمن « بنظام الطبيعة » هو أيضاً ، وأن الحكومة هي تعاقده اجتماعي A Social Contract ، نظمه الناس الأولون ، ابتغاء منفعتهم المشتركة . ولكن لوك كان يؤمن بأن الناس هم بطبعهم أنصار ، وليسوا أشرا ، وأن نظام الطبيعة كان قائماً على السعادة . وكان مرد هذا عنده هو أنه حتى في نظام الطبيعة ، فإن الإنسان كان محكوماً بقانون الطبيعة الذي عرفه من خلال العقل ، والذي هو مشيئة الله . وطبقاً لما كان يراه هوبز ، فإن العقل لم يكن في قدرته سوى أن يعلم الإنسان النتائج المحتملة لأفعاله . ولكن العقل عند لوك ، يعلمه ما إذا كانت تلك الأفعال طيبة أو سيئة خلقياً . وعلى هذا



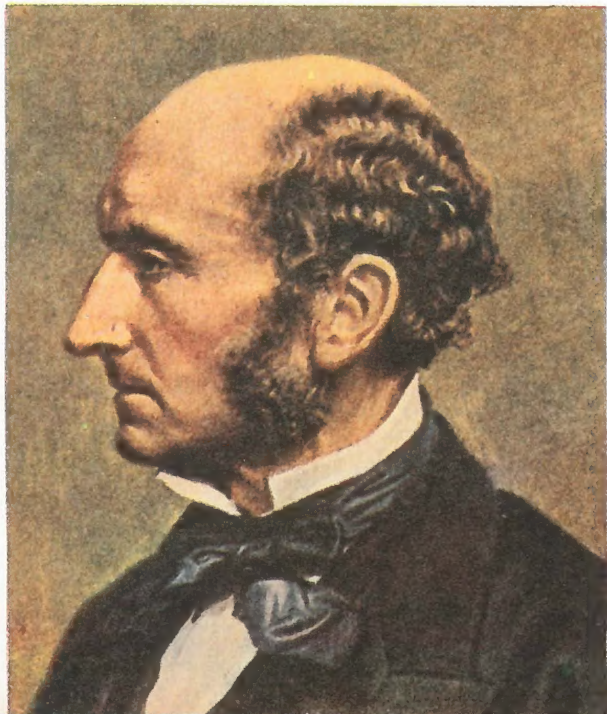


▲ جيمى بنتام (1748-1832) - راديكالى

أن الفرد يمكن أن يكون حراً ، وحتى وهو محكوم بالقوانين . فقد كان يؤمن أن «الذات الأفضل» للإنسان لا يتحقق وجودها ، إلا في إطاعة القوانين الضرورية للمجتمع .

والاتجاه الهام الآخر في الفكر السياسى الإنجليزى ، هو الاشتراكية Socialism . ويدين كافة الاشتراكيين البريطانيين بالفضل الكبير لروبرت أوين Robert Owen الذى دافع ، في مستهل القرن التاسع عشر ، عن قضية الطبقات الدنيا ، وإلغاء التمييز الطبقي ، والنظرية القائلة بأن العمل « بالمقابلة مع رأس المال والاستثمار » ، هو مصدر الثروة . ولقد كان له تأثير كبير في تشكيل اتحادات العمال والحركات التعاونية .

▼ جون ستيوارت مل (1806-1873) - ليبرالى



ان هذا هو أفضل دستور . ولا يمكن لأى إلهام مفاجيء من جانب أى إنسان ، بأنه قد اكتشف مجموعة من «القوانين الطبيعية» ، أن يجد في هذا مبرراً له ، للعبث بصورة أساسية بهذا الدستور . ويقول بورك في هذا : « إن دستورنا يقوم على موازنة لطيفة ، تحف بها من كل جوانبها هاويات بحيقة ، وأمواء عميقة . وإذا نحن عمدنا إلى تحويلها من مرتكز خطر إلى جانب واحد ، فقد نجازف بقلبها إلى الجانب الآخر » .

ولقد أصبحت فلسفة بورك الأساس لمذهب المحافظين Conservative في إنجلترا . على الإنسان أن يحافظ على ما عنده ، ومن الخطأ أن يغيره ما لم يكن ثمة يقين مطلق ، بأن التغيير نافع ، وأنه لا مفر منه على أية حال . وينبغي لأية تغييرات تحدث ، أن تكون تدريجية بقدر الإمكان .

### أصحاب مذهب المنفعة

وجدت هذه الفلسفة رفضاً من جانب أصحاب مذهب المنفعة The Utilitarians ، في بداية القرن التاسع عشر . كان هؤلاء هم الراديكاليون Radicals إذا قورنوا بالمحافظين . وكان زعيمهم هو جيرى بنتام Jeremy Bentham . وكان يرى ، خلافاً لبورك ، أن ثمة قدراً كبيراً من الخلل ، فيما يختص بالدستور البريطانى . كان يريد اقتراعاً عاماً ، وپرلمانات سنوية ، وانتخاباً بالاقتراع السرى . وكان يريد الاستغناء عن مجلس اللوردات وعن نظام الملكية . وقد برر آراءه في « مبادئ المنفعة The Principles of Utility » ، بقوله إن الحكومة لم توجد إلا لغرض واحد ، هو إرضاء المحكومين . ونادى بأن ما يرغب فيه الناس ، قبل كل شيء آخر ، هو السعادة . ومن ثم فإن واجب الحكومة ، هو أن تهيب السعادة . وقد أصبحت قولته المأثورة : « أعظم قدر من السعادة لأكبر عدد من الناس The Greatest Happiness for the Greatest Number » ، شعاراً شائعاً في مجالات السياسة .

وجاء جون ستيوارت مل John Stuart Mill ، فقدم بمذهب المنفعة مرحلة أخرى . فعند حلول منتصف القرن التاسع عشر ، تقبلت الحكومة ، من ناحية المبدأ ، مسئوليتها لتهيئة السعادة . وفي قيامها بهذا ، استنت قوانين بعد قوانين ، تدخلت في حياة الناس الخاصة . ولقد رأى مل أن الحرية الفردية أصبحت في خطر ، وأن السعادة في الواقع تتفاوت من شخص إلى شخص . ونراه يقرر في مؤلفه « رسالة في الحرية Essay on Liberty » ، أن « الغرض الأوحيد الذى يسوغ فيه للناس ، على المستوى الفردى أو الجماعى ، التدخل في حرية الفعل لأى فرد في مجموعهم ، هو حماية الذات » ، وأنه « إذا كان الجنس البشرى كله ما عدا واحداً فقط ، كانوا على رأى واحد ، فالجنس البشرى لا يمكن أن يكون له مبرر لإسكات ذلك الفرد الواحد ، أكثر مما يكون لهذا الفرد ، إذا تهيأت له السلطة ، من مبرر لإسكات الجنس البشرى » . وإذن فقد كان من رأى مل ، أن الحكومة تكون أكثر « نفعا » ، عندما لا تغير ما هو حسن أو مقبول . وهو معبود بأنه واحد من آباء الليبرالية Liberalism . وقد وجدت الليبرالية ما يكملها تقريباً على يد ت.ه. جرين T.H. Green ، الذى رأى ما هناك من بطلان ، في ترك أى إنسان يفعل ما يحلو له . وقد سعى إلى أن يبين من فكرته عن الحرية الإيجابية ،

فإن نظام الطبيعة ، له قانون الطبيعة الذى يحكمه ، وهو مفروض على كل إنسان ، وله العقل ، وهو القانون الذى يعلم كافة الجنس البشرى ، إذا هم رجعوا إليه ، أنهم لما كانوا جميعاً متساوين ومستقلين ، فلا ينبغي لأحد أن يضر الآخر في حياته ، وصحته ، وحرية ، وممتلكاته .

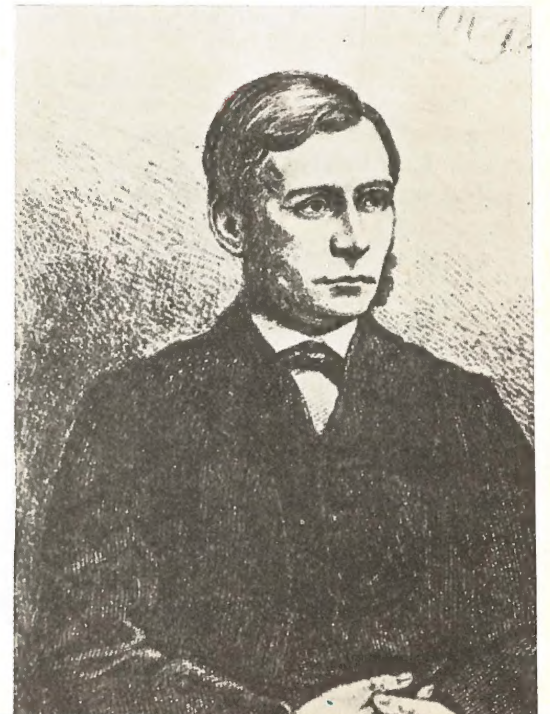
ويسلم لوك بأن الحكومة جلبت للإنسان مزايا عديدة ، ولكنه يعتقد أيضاً بأن هذه الحقوق الطبيعية من حياة ، وحرية ، وتملك ، قد تناقلت إليه من نظام الطبيعة ، إلى مجتمع متمدين تحت ظل حكومة . وهذه الحقوق الطبيعية لا يمكن الزول عنها ، لأنها صادرة من عند الله . وعلى هذا ، فإن الحكومة ، طبقاً لما يقول به لوك ، ليست بحاجة إلى أن تتدخل إلا قليلاً ، وإن هى تدخلت كثيراً إلى حد بالغ ( كما فعل جيمس الثانى ) ، فقد ساغ خلعهما فعلاً . وقد استخدم لوك هذه الحجج في كتابه المشهور « بحث ثان في الحكومة Second Treatise of Government » ، الذى نشر عام 1690 ، بكيفية أدت بالكثيرين إلى الظن ، بأنه كان يبرر قيام الثورة الخييدة عام 1688 . ولقد لقي مذهب لوك عن الحقوق الطبيعية ، قبولا واسع المدى ، وما زال كذلك حتى اليوم . وكان له أثره الكبير لدى الديمقراطيين الأمريكيين في صياغتهم « لإعلان حقوق الإنسان » .

ثم جاء دافيد هيوم David Hume الأسكتلندى العظيم ، يعارض فكرة الحقوق الطبيعية . وطبقاً لما نادى به ، فإن الناس تحكمهم المعتقدات والآراء ، أكثر مما يحكمهم العقل . إن ما يتعارفون عليه عموماً بأنه الأفضل ، هو الأفضل فيما يحتمل . والناس متفقون بصفة عامة على وجوب طاعتهم للحكومة ، لأنه بغير هذا ، فإن المجتمع الإنسانى يتعرض للانهار .

### توازن لطيف

إن هذه النظرية قد طورها إدmond بورك Edmund Burke ، الذى كان يعتقد أن الدساتير تتطور بكيفية معقدة ، وغالباً لا تفسر لها . إنها تطورت بالضبط ، لأنه عند كل مرحلة ، يغدو رأى العام في حالة يرى معها

توماس ه. جرين (1836-1882) ، كان يؤمن بالالتزامات المفروضة على الدولة





# صناعات شمال شرق انجلترا



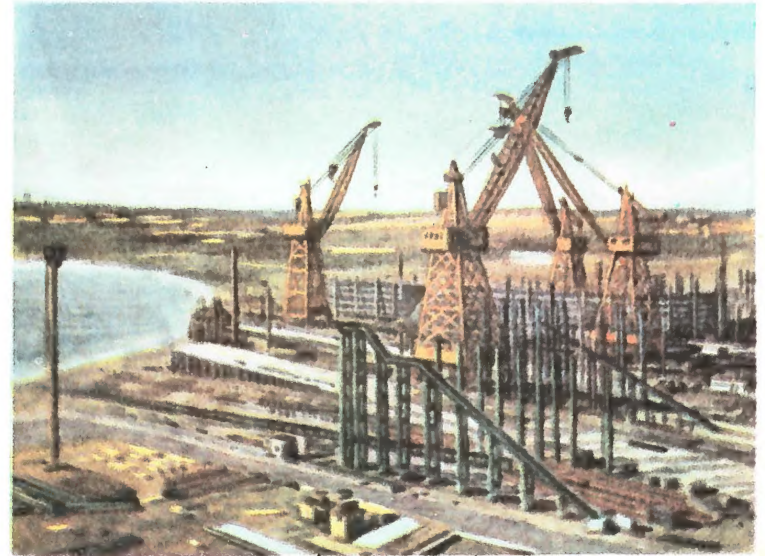
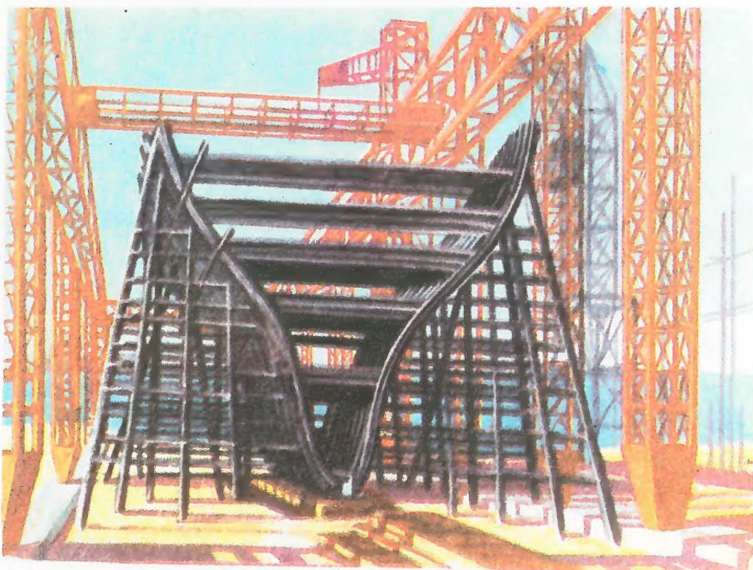
▲ نهر تاين عند نيوكاسل

أنهار تيز Tees ، ووير Wear ، وتاين Tyne .

ويمكن أن نرى في الرسم التخطيطي ، ثلاثة عروق من الفحم مختلفة الشخانة ، مع طبقات أخرى فيما بينها ، كما تبين الخريطة الموجودة بالمقال ، حقول الفحم المختبئة . وهي تقع تحت غطاء سميك من الصخر ، ومعنى هذا أن عروق الفحم عميقة جداً . ويستخدم بعض الفحم في الصناعة ، ويصدر بعضه الآخر . وغدا المثل المشهور « حامل الفحم إلى نيوكاسل » ، يعنى حمل الشئ إلى مكان هو غنى به .

ويوجد خام الحديد في تلال كليفلاند ببيوركشاير ، جنوبي وادي تيز ، وفي مدلزبروه ، إحدى صناعات الحديد والصلب الهامة في كل بريطانيا . ويصهر خام الحديد في أفران دائمة الاشتعال ضخمة ، مع الكوك ، والحجر الجيري ، لكي يصنع منه الحديد الزهر . ويكاد يحول كله إلى صلب ، أما الباقي فيتحول إلى مصنوعات حديدية . وتصنع تيزديل Teesdale الآلات الحديدية الخاصة بسكة حديد أنفاق لندن ، كما أنها أنتجت الصلب اللازم لحرس ميناء سدن الشهير ، وجسر تاين بنيوكاسل . وقد شيد هذا الجسر الأخير عند نيوكاسل ، حيث يتقاطع الطريق الساحلي الشمالي الجنوبي ، بالطريق المتجه غربا ، عبر فتحة نهر تاين . وهنا يضيق الوادي ، ولا يصلح النهر للملاحة لعدة كيلومترات قليلة . وتبعد نيوكاسل بنحو ١٦ كيلو مترا عن البحر .

▼ سفينة في منزلقها



▲ حوض جاف لصناعة السفن في سندرلاند

تقوم عدة صناعات في إقليم شمال شرق إنجلترا . وربما لم يكن هناك مفر من ذلك ، إذ أنه توجد عدة مناجم فحم ، ومكان خام الحديد قرب الساحل . وكان البحر وسيلة النقل المتاحة للسلع المصنوعة ، قبل تطور النقل البري ، كما أن المواد الخام كانت تنقل إليها بنفس الوسيلة .

## الحديد والفحم

في القرن الرابع عشر ، لم يكن الفحم يستخرج من شمال شرق إنجلترا فحسب ، بل كان أيضاً ينقل بحرا إلى لندن . وكان هذا ميسرا لقرب مناجم الفحم قربا شديدا للساحل ؛ وفي الحقيقة ، لقد كان بعضه يستخرج من تحت سطح البحر نفسه . وكانت مناجم الفحم الأخرى تستخدم في البداية ، العربات التي تجرها الخيل في نقله . ثم حلت السكك الحديدية بعد ذلك مشكلة النقل ، وقد بدأت هذه السكك من نفس المنطقة ، عندما كانت تجرى آلة ستيفنسن البخارية ما بين ستوكتون Stockton ودارلنغتون Darlington عام ١٨٢٥ .

ثم عثر بعد ذلك على خام صناعي هام قرب مناجم الفحم ، وقد جعلت مناجم الفحم والحديد معا ، إلى جانب الحجر الجيري المحلي ، إقليم شمال شرق إنجلترا ، أحد مناطق الصناعة الهامة في الجزر البريطانية . وتقع معظم الصناعات في كونتية درهام الشرقية ، وفي جنوب شرق نورثمبرلند Northumberland ، في أودية



ويستخدم معظم الصلب المنتج في صناعة بناء السفن القائمة على تاينسايد Tyneside ، حيث شيدت كل أنواع السفن ، بما في ذلك عابرات المحيط الضخمة ، والسفن الحربية ، وناقلات البترول .  
والمالح من المعادن الأخرى الموجودة هناك ، ومن ثم قامت صناعات كيميائية في بلنجهام أون تيز Billingham-on-Tees . وتقع سنډرلاند على نهر وير ، وبها حوض جاف كبير ، وهي معروفة أيضاً بصناعة الزجاج .

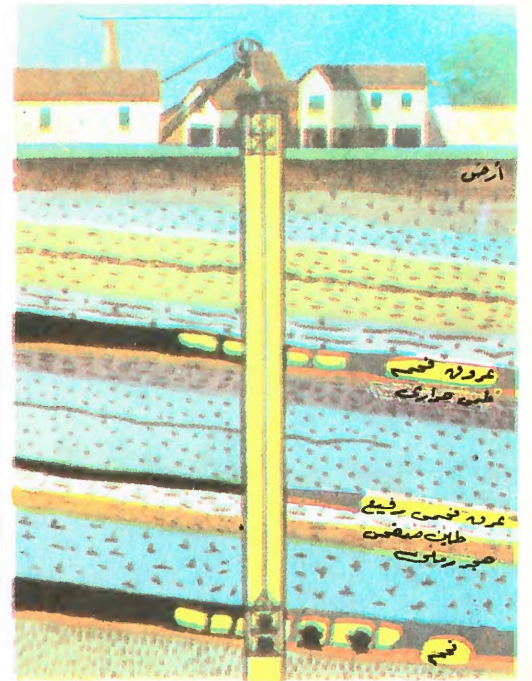
### الصناعات الأخرى

تصدر منتجات صناعية أخرى من تاينسايد ، إلى جانب الفحم ، والسفن ، والآلات ، والكيميائيات ؛ كما أنها تستورد خام الحديد والأخشاب . وقد عانت المنطقة في فترة ما بين الحربين من البطالة ، بسبب الكساد الاقتصادي . ومن ثم قاسى أهل هذا الإقليم كثيراً من المحن ، ولهذا نشأ التفكير في إقامة صناعات صغيرة لاستيعاب اليد العاملة . فهناك مزرعة جديدة أقيمت على أساس تجارى في جيتسهيد Gateshead ، متخصصة في إنتاج الأغذية وحفظها ، وتصنع مصانع ييشوب أوكلاند الملابس ، كما هيئت أعمال لسكان المدن الجديدة ، نيوتن أيكلف Newton Aycliffe شمال دارلنجون ، وبيترلى Peterlee شرق درهام .

أفران دائمة الاشتعال حديثة



منجم فحم



### الريف

لا تغطي المنطقة الصناعية سوى نصف مساحة شمال شرق إنجلترا ، رغم أن تسعة أعشار السكان البالغ عددهم ٢,٢٥٠,٠٠٠ نسمة ، يعملون في الصناعة . أما النصف الآخر من الإقليم ، وهو الريف ، فتشكله أبناط مختلفة من الزراعة . ففي الإقليم الساحلى الأسفل ، توجد الزراعة المختلطة ، حيث تربي الأبقار ، التي تعد سكان المدن بالألبان ، وتررع محاصيل مثل القمح ، والشوفان ، والبطاطس . وترعى ماشية اللحم في نورثمبرلاند ، كما ترعى الأغنام فوق السفوح الغربية ، وهي من نوع الشقيوت Cheviot ، وقد سميت بهذا على اسم جبال الشقيوت ، التي تقع عند الحدود الأسكتلندية . ويجمع ماء الشرب الساقط فوق الجبال في خزانات مثل خزان كاتكلوه Catcleugh ، وبيرنهوب Burnhope .





# جامعة أكسفورد



▲ منظر في اتجاه كنيسة سانت ماري ، مع بعض أبنية الجامعة

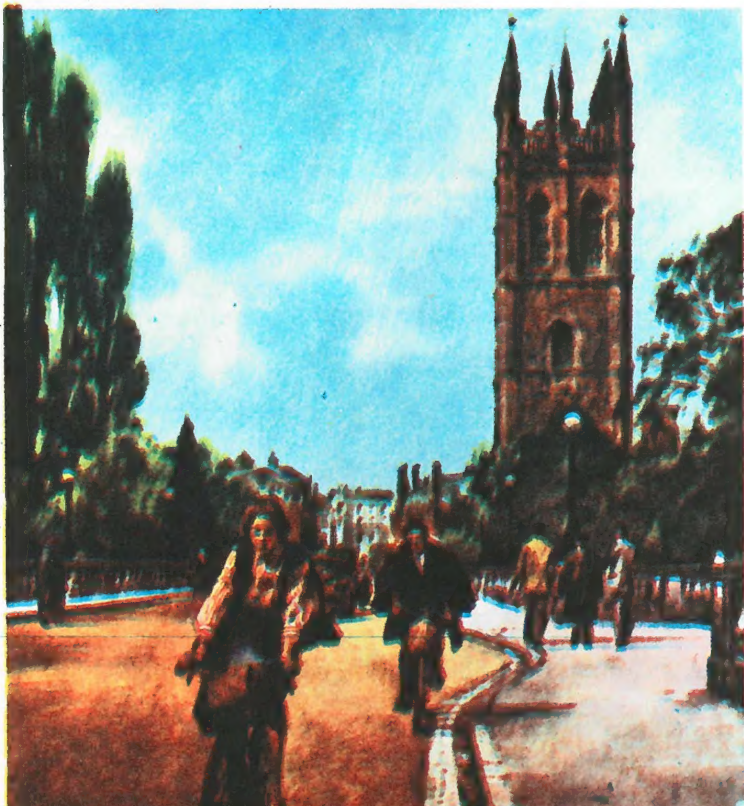
ولإيوائهم ، والذين كانت تتزايد أعدادهم . وكان أهل المدينة يكرهون هؤلاء الطلبة ، ولم الحق في ذلك غالبا ، لما كانوا يتمتعون به من امتيازات خاصة ، وكثيرا ما قامت المظاهرات ، نتيجة للخلافات بين المدينة والطلبة . وهكذا تمت الكليات المبكرة من الحاجة إلى التضامن ، ولم تكن تؤسسها الحكومات ، بل أسسها الخيرون ، وكانت تنبثق من تقاليد دينية .

ولقد تزايدت قوة الجامعة وشهرتها طوال العصور الوسطى . وكانت أعظم فترة للتوسع ، هي الفترة بين بداية عهد الملكة إليزابيث والحرب الأهلية ، وأقبل الشبان الأثرياء على التعليم الجامعي ، فزحفت الرفاهة على الجح الصارم . ويرجع إلى هذه الفترة كثير من المباني الرشيقة . وفي القرن ١٨ ، شيدت في أكسفورد مبان رائعة من تصميم رن Wren وهو كسمور Hawksmoor . ولعل هذا القرن ، كان هو العصر الذهبي لعمارة أكسفورد - رغم أن التعليم والحياة الأكاديمية كانا حينئذ في حالة تدهور . ولم تظهر الجامعة المنظمة كما نعرفها اليوم ، بلائحتها ونظام امتحاناتها ، إلا في العصر الفيكتوري الأوسط . ولقد شهدت المائة عام الأخيرة تغييرين عظيمين : تحرر أكسفورد من الكنيسة في عام ١٨٧٧ ، والسماح بالتحاق النساء في عام ١٩٢٠ . وتوجد حاليا ٢٦ كلية للرجال ، و٥ كليات للنساء ، ويبلغ إجمالى عدد الطلبة ٩٠٠٠ طالب .

## تخطيط الجامعة

إذا كنت تشترع في بناء جامعة ، فالمرجح أنك ستخطط لمبنى إدارة مركزي ، وقد تحيط به حلقة من قاعات المحاضرات ، تليها عدة بيوت للطلبة ( كما هي الحال في الولايات المتحدة الأمريكية ) . ولكننا عرفنا أن أكسفورد قد نمت ، دون تخطيط سابق ، على هيئة عدد من الكليات الصغيرة المنفصلة ، أسس كلا منها نصير خير . وقد يكون هذا غير عملي ، ولكن له بعض المزايا الخاصة . فالكليات ، المكتفية ذاتيا ، والتي تدير نفسها بنفسها ، تشبه الأسر ، وتمكن من توجيه العناية الكافية لتعليم الطلبة ، وتشجع على الانتماء ، والإخلاص ، والاهتمام ، والإعزاز ، وهي أمور تخرج تماما عن نطاق الطبقة أو الدخول ، إذ أن جميع الكليات تتاح

الطلبة يعبرون على دراجاتهم جسر مجدلين . يشاهد برج مجدلين في الخلف ، وترى فتاة ترتدى زياً شائعاً قصيراً ، وخلفها طالب في زيه الطويل ▼



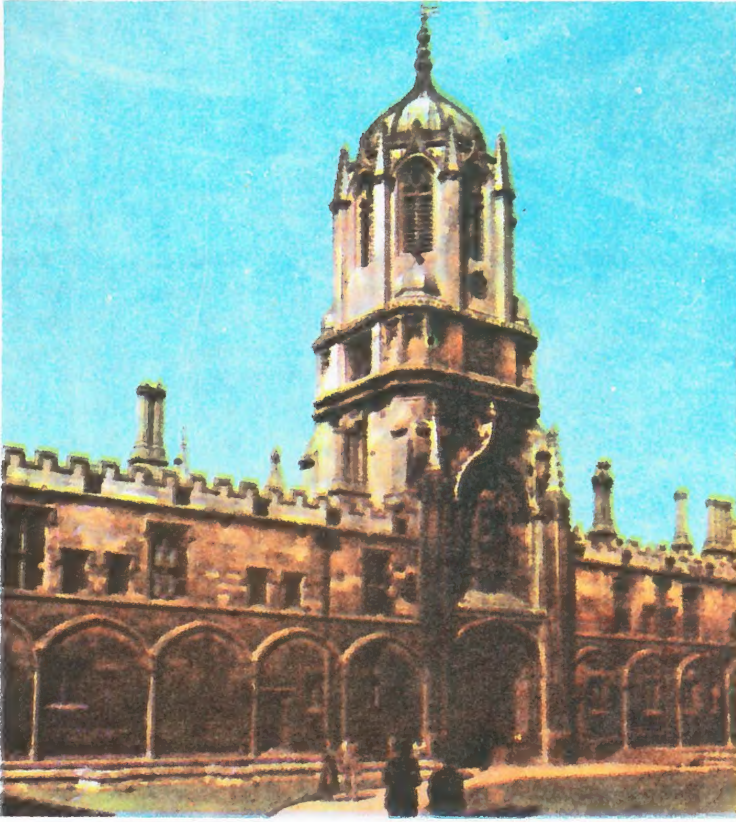
لم تخطط مدينة أكسفورد Oxford قط ، بل نمت بالصدفة . وهي تقع في منخفض من الأراضي الوسطى الجنوبية ، حيث يلتقي نهر التيمس (الذي يسمى محليا إيزيس Isis) ، مع رافده تشيرويل Cherwell ، وكان موقعها جيدا من الناحية الاستراتيجية ، وقد بنيت من حولها الحصون ، ونشبت فيها الحروب ، وكانت ملاذا للكثيرين ، كما تشهد بذلك الأحداث المؤرخة . وترجع الأسطورة قصتها إلى ملك مبكر ، هو ممبايك Mempeic ، الذي يقال إنه بنى المدينة قبل ميلاد المسيح بعدة قرون ؛ وفي رواية أخرى ، أنها ترجع إلى جامعة إغريقية تأسست في كريكلاد Cricklade ، ثم انتقلت إلى أكسفورد . ولكن أول سجل موثوق به لوجود المدينة ، هو التاريخ الأنجلوساكسوني ، في عام ٩١٢ بعد الميلاد . وقد ورد بسجل الممتلكات Domesday Book أنها واحدة من المدن الكبيرة ، يقطنها ٤٠٠٠ نسمة .

## بداية الجامعة

كانت غالبية الدراسات المبكرة لاهوتية تماما ، وكان الطلاب الأولون يلحقون ببيوت دينية في أكسفورد وما حولها ، مثل دير أوسني Osney ، ودير أبينجدون Abingdon ، وذلك قبل أن توجد الجامعة بزمان طويل . وحوالى عام ١١٦٧ ، طرد الطلاب الإنجليز من جامعة باريس ، نتيجة لمشاجرات سياسية دينية ، فلحقوا بزملائهم الذين كانوا قد استقروا في أكسفورد . وكان ذلك من أهم الأحداث في مولد الجامعة ، لا لأن هؤلاء الوافدين كانوا إضافة لها شأنها إلى أعداد سابقهم ، بل لأنهم أحضروا معهم فكرة الجامعة وعاداتها ، كما كان قد كونها بيتر أبيلار ومن جاء بعده ، في المعهد الأقدم المقام على نهر السين .

وكانت كنيسة سانت ماري ، أول مركز للجامعة النامية تدريجيا . ولم يصبح للجامعة مقر حقيقي ، إلى أن بنى الأسقف كوبهام « البيت القديم للأبرشية » ( القرن الرابع عشر ) الملحق بكنيسته . وقبل ذلك ، كان أهل الخير الأغنياء ، قد أسسوا كليات منفردة ، أقدمها ، كليتا ميرتون Merton وباليول Balliol ، في محاولة لمساعدة الطلاب





▲ كلية كنيسة المسيح ، وفي الصدارة برج توم الرباعي الأضلاع

ذلك الوقت . وكان فل هو الذى تعاقد مع رن Wren لبناء برج توم Tom Tower . وفى الساعة التاسعة وخمس دقائق كل مساء ، تدق نواقيس البرج ١٠١ مرة ، وهو العدد الأصلى للطلاب . وفى القرن ١٨ ، صمم العميد دين ألدريتش Dean Aldrich المبنى الكلاسيكى Peckwater ، وهو أحد أمجاد الكلية .

ويقال إن هاويا لأمعا آخر ، هو إدوار هولسويرث ، هو الذى صمم المبنى العظيمة الجديدة فى كلية مجدلين Magdalen ، عند عودته من إيطاليا . ولقد أسس وليم أوف واينفلت ، أسقف ونشستر ومستشار إنجلترا ، هذه الكلية فى عام ١٤٦٧ ، كما أسس مدرسة تحمل نفس الاسم . أما « الكلية الجديدة » New College ، فقد أسسها قبل ذلك بثمانين عاما ، رجل قدير آخر ، هو وليم أوف ويكهام .

ولقد انفردت كلية « أول سولز » All Souls لأكثر من ٥٠٠ سنة بأنها لا تقبل طلبة ، بل « زملاء » Fellows فقط . ولعل هذه الزمالة ، هى أكثر جائزة أكاديمية مرموقة فى أكسفورد ، وهى مطمح الطلبة الممتازين ، الذين اجتازوا بنجاح الامتحانات النهائية فى كلياتهم . وليس لكل الزملاء فى كلية « أول سولز » مهام تدريسية بقبهم فى أكسفورد ، فلكثير منهم مهن غير أكاديمية . وبهذه الكيفية ، كان كثير من عظماء السياسيين ، والمحامين ، ورجال الأدب ، زملاء فى الكلية .

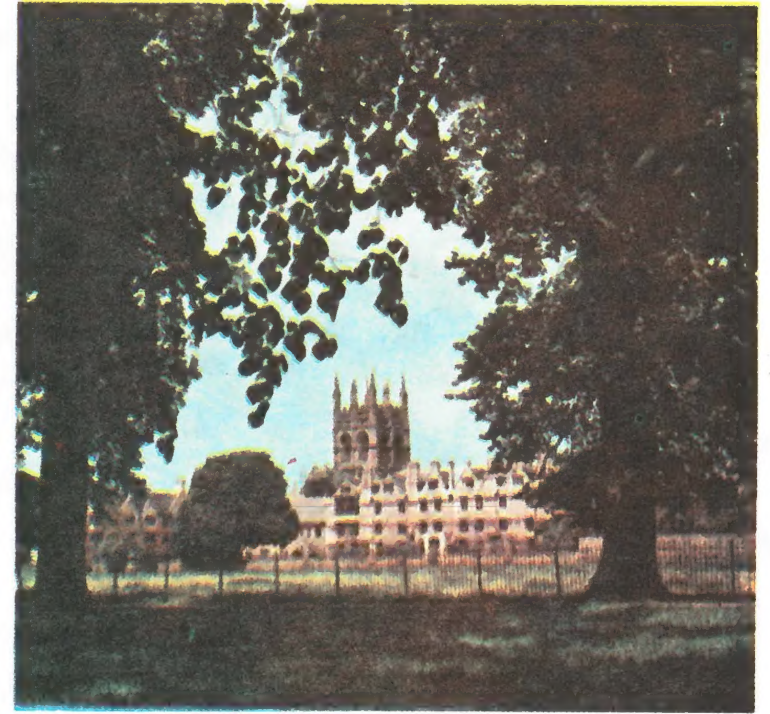
ولا ينبع الطابع الخاص الذى تتميز به جامعة أكسفورد ، من التباين بين القديم والجديد فقط ، بل ومن الجمع بين القديم والجديد : الأنسنة القديمة فى أقبية جديدة ، والحاسب الإلكتروني « ميركوري - ٢ » فى مبنى فيكتورى أنيق (حتى تم تجهيز مبناه الخاص) ، وغلمان الترتيل الكنسى ينشدون من برج مجدلين ، ولكل دوره . ولم تقنع جامعة أكسفورد قط بأن تكون كنزا للمعرفة ، ولا برجا عاجيا ، بل كانت تشارك دائما فى الشؤون الوطنية . ولقد عمل فعلا بعض رجالها العظام فى المجالين ، فلقد كان الكاردينال ولسى مؤسس كلية « كنيسة المسيح » ، أقوى رجل سياسى فى عهد شارل الثامن ، وكان ليستر ، المقرب إلى الملكة إليزابيث ، مستشارا لأكسفورد . وفى ١٩٦١ ، أصبح مستر مكيلان ، الذى كان رئيسا للوزراء ، مستشارا لجامعة أكسفورد .

بلا تفرقة ، لأى طالب ينجح فى اجتياز الإمتحانات . وعلى ذلك ، فالطالب فى أكسفورد ينتمى أساسا إلى كليته ، فهناك يعيش ، ويكون أصدقاء ، ويلتحق بالجمعيات . وهو يراجع دروسه فى مكتبته ، ويصلى فى كنيستها ، ويترىض فى ملاعبها . ويوجد بكل كلية مرشد Tutor أو أكثر ، يوجه الطلبة فى جميع الموضوعات الرئيسية التى يحتاجونها . ويقابل الطالب مرشده حوالى مرة واحدة أسبوعياً ، حيث يقضى معه ساعة فى المناقشات الحرة .

ولكن الجامعة هى التى تزود كل كلية من الكليات بالمعدات والتنظيم اللازم . وهى التى ترتب الامتحانات ، وهى المسئولة عن المباني العلمية العديدة ، والمتاحف ، والمكتبات العظيمة ، والمسرح ، وما شابه ذلك من المؤسسات الجماعية . ويشرف على سلوك الطلبة مراقبان Proctors يمكن مشاهدتهما ، وهما يذرعان الشوارع ، فى رفقة رجلين صارمين يسميان « البولودوجز » Bulldogs . ويفرض النظام فى نطاق الكليات ، عن طريق الغرامات أو الحجز المسائى فى الكلية ، ويشرف العميد Dean بنفسه على ذلك ، بمعاونة حرس الكلية .

### الكليات

تتباين الكليات تباينا ملحوظا فيما بينها ، وهى تتأثر فى ذلك إلى حد ما بعمرها ، وحجمها ، وتقاليدها ، كما تتأثر بميولها ونزعاتها ، وشخصياتها ، أو بمجرد أجواء



▲ كلية ميرتون ، كما تظهر من المروج المحيطة بها

متغيرة ، لا يمكن تحديدها ، فى نطاقها . ولعل أفخم كليات أكسفورد وأكبرها هى كلية « كنيسة المسيح Christ Church » ، وهى ليست كبيرة وجميلة فحسب ، بل تضم كاتدرائية أسقفية أكسفورد - التى تشكل قوانينها الكنسية Canons ، مع عبيدها ، أساس الهيئة المهيمنة على الكلية . ولقد أسسها الكاردينال ولسى Wolsey ، مع إجراءات حل حوالى أربعين ديرا . ونحى ولسى قبل استكمال خططه المسرفة ، ولكن الملك أعاد تأسيسها ، تحت اسم « كلية هنرى الثامن » ، بعد ذلك بثلاثة أعوام . وعندما أنشئت أسقفية أكسفورد ، أسس الملك كنيسة الكلية ، والكاتدرائية ، وغير اسم الكلية إلى The House of Christ's Cathedral أو « الهاوس » باختصار . ونزل الملك شارل الثانى ضيفا على الملكى المخلص ، والكنسى العظيم ، دكتور جون فل Dr. John Fell ، الذى كان هو العميد فى





▲ طيور النورس أثناء الطيران : إلى اليمين نورس رنجة ، إلى اليسار طيور نورس ذات الرأس الأسود ، ويرى أحدهما فوق عشه

## النورسية

يكون النورس ، مع الطائر الرشيق المعروف بخطاف البحر Tern ، فصيلة الطيور المعروفة باسم النورسية Laridae ، وتنتمي أغلب أنواع النورس الشائعة إلى جنس نورس Larus . وأكثر هذه الطيور شيوعاً ، النورس ذو الرأس الأسود Larus ridibundus ؛ وقد سمي كذلك ، لأن صياحه يحاكي ضحكة عالية حادة ( الكلمة اللاتينية Ridibundus معناها ضحك ) . وثمة نوع آخر شائع هو نورس الرنجة Larus argentatus ، أما نورس كيتويك Kittiwake ( Rissa tridactyla ) ، فهو من الأنواع الشائعة في إنجلترا ، والتي لا تنتمي لجنس نورس .

وتكاثر كل أنواع النورس الشائعة ، كما تقضي الشتاء في بريطانيا .

## أين يعيش النورس

النورس من طيور المناطق الباردة والمعتدلة ، ويندر وجوده في المناطق الاستوائية ؛ وبعض منها ، مثل النورس العاجي الأبيض الجميل ، يقتصر وجوده على المناطق القطبية .

وتشاهد أغلبية طيور النورس بالقرب من الشواطئ ، حيث تتكاثر بين الصخور الجبلية ، أو المستنقعات الساحلية ، أو الكثبان الرملية ، أو الجزر الصغيرة حيث لا يزعمها أحد .

حدود النورس ذي الرأس الأسود في أوروبا : الجزء الأسود منطقة العش ، وهو يقضي فصل الشتاء في المنطقة المحيطة بها الخط المنقط

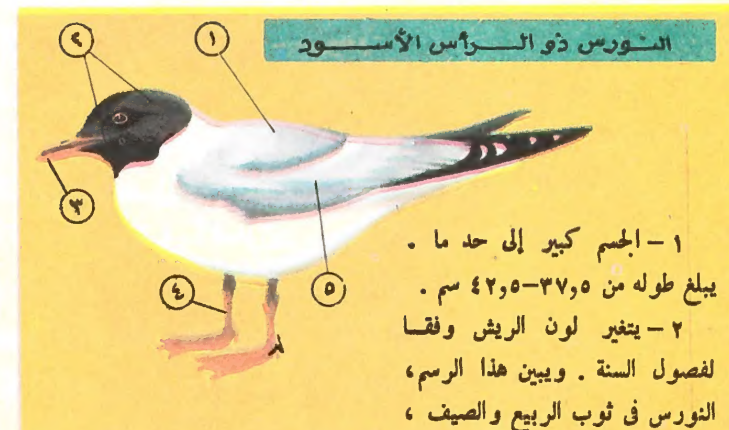
وبيني نورس الكيتويك عشه بين ثنايا الصخور الجبلية العالية فقط . ويقضي هذا الطائر معظم وقته بالبحر ، فيما عدا وقت التكاثر ، كما أنه لا يتوغل بالداخل مثل النورس ذي الرأس الأسود .

## كيف يعيش النورس

يعتبر النورس من الطيور الناجحة ، لقدرته على التأقلم لأية ظروف متغيرة . وهو بطبيعته من آكلات الأسماك ، إلا أن أسراه تحوم غير وجلة ، بالقرب من تجمعات الإنسان القريبة من البحار أو الأنهار ، لتلتقط ما يتيسر من بقايا الطعام . إنه يستطيع أكل أي شيء ، الفضلات التي تقذف بها سفن الصيد ، وبقايا مطابخ السفن ، وفئات الخبز التي يلقى بها إليها

## طيور النورس

أينما تعيش فإنك تشاهد طيور النورس Sea-gulls . وعلى الرغم من أنها في الواقع طيور بحرية ، إلا أنها تأتي إلى مناطق المد والجزر للأنهار الكبرى ، حتى ولو كانت على شواطئها مدن كبيرة . وبعض أنواع منها تشاهد عادة بالداخل في الريف أيضا ، وخاصة إذا كانت هناك بحيرات أو خزانات ، أو عندما يحرق الفلاحون حقولهم .



النورس ذو الرأس الأسود

- ١ - الجسم كبير إلى حد ما .
- ٢ - يتغير لون الريش وفقا لفصول السنة . ويبين هذا الرسم ، النورس في ثوب الربيع والصيف ،

حيثما يكون لون الرأس بنياً غامقاً ، والظهر رمادياً ، والأجنحة رمادية بأطراف سوداء . ويختفي الريش الداكن اللون من الرأس أثناء الشتاء ؛ وتنتمي أغلب طيور النورس التي تتبع محراث الفلاح أثناء الشتاء إلى هذا النوع ، رغم أن رؤوسها لا تكون سوداء مطلقاً . وفي الربيع ، يستعيد النورس رأسه البني الجميل من جديد .

٣ - المنقار أحمر وأكثر تدبجا عن غالبية الأنواع الأخرى ، ومع ذلك فهو قوى وحاد .

٤ - الأقدام حمراء ، لكل منها إصبع خلفية قصيرة ، وثلاث أمامية طويلة ، يربط بينها غشاء جلدي ، يساعدها على العوم تماما مثل البط .

٥ - الأجنحة طويلة ، وضيقة ، ومدببة .



▲ نورس رنجة ( في ثوبه الريشي الصيفي )

▲ النورس الكبير ذو الظهر الأسود ( في ثوبه الريشي الصيفي )

▲ كيتويك ( في ثوبه الريشي وقت التزاوج )

▲ النورس الصغير ( في ثوبه الريشي وقت التزاوج )

**نورس الرنجة (Herring Gull) (*Larus argentatus*):** هو والنورس ذو الرأس الأسود، أكثر أنواع طيور النورس شيوعا في إنجلترا. وهو واحد من أكبر الأنواع، إذ يبلغ طوله من المنقار إلى الذيل ٦٠ سم. والطيور البالغة جميلة اللون، رمادية من أعلى مشوبة بسواد، والأجنحة سوداء بها نقط بيضاء، ولكن الصغار مبرقشة باللونين الرمادي والبني خلال الفصلين الأول والثاني، وهي بهذا تختلف كثيرًا عن الطيور المكتملة النمو.

**النورس الكبير ذو الظهر الأسود (Great Black-backed Gull) (*Larus marinus*):** أكبر أنواع النورس، إذ يبلغ طوله ٧٠ سم. وهو طائر جميل، بظهره الأسود والأصفر الفاتح، ومنقاره الأحمر، ولكنه قرصان شرير. فهو يهاجم ويقتل الطيور والحيوانات الصغيرة، ويمكن اعتباره، تبعًا لذلك، طائر الفرائس. وهو ليس من الطيور النادرة، ويمكن مشاهدته بالقرب من الشواطئ.

ويوجد نوع آخر ذو ظهر أسود أكثر شيوعا، ويعرف بالنورس ذو الظهر الأقل سوادا (*Larus fuscus*)، وهو أصغر حجما، يماثل في طوله نورس الرنجة. والظهر رمادي أردوازي، أكثر منه أسود. والأرجل صفراء، وهي في الطيور الكبيرة في لون اللحم.

**كيتويك (*Kittiwake*) (*Rissa tridactyla*):** وهو طائر الصخور الجبلية العالية. وتميزه أرجله السوداء، ومنقاره المائل للاخضرار، عن النورس ذي الرأس الأسود في ثوبه الريشي الشتوي، إذ يماثل كلاهما تقريبا في الحجم.

**النورس الصغير (*Little Gull*) (*Larus minutus*):** يبلغ طوله ٣٠ سم فقط، وهو أصغر أنواع طيور النورس. وتتوافد أفرادها على بريطانيا خلال فصل الخريف والشتاء، حيث يمكن مشاهدتها على الشاطئ الشرقي. كما يتكاثر هذا الطائر في أوروبا الشرقية.



من المعابر والكبارى. وهي طيور عنيفة، محبة للعراك، وشرهة، إلا أنها عندما تطير برشاقة، تحوم لتلتقط ما ترميه لها من غذاء، فإنها تبدو جميلة، لا تمالك نفسك من الإعجاب بها. وطيور النورس التي نراها أثناء الخريف والشتاء هي تتبع الحشرات، تلتقط الديدان ويرقات الحشرات التي تخرج إلى السطح، نتيجة لقلب التربة. وللأنواع الكبيرة من النورس، مثل نورس الرنجة، والنورس ذو الظهر الأسود، طباع مشابهة للغراب، إذ يمكنها أن تتغذى على خروف ميت، أو أى جيفة أخرى؛ كما أنها أعداء دائمة وخطيرة لبيض وصغار الطيور الأخرى. ويهاجم النورس ذو الظهر الأسود، الطيور والحيوانات الأخرى الأصغر، ويمكنه القضاء عليها.

## التكاثر

يعيش النورس في مستعمرات، تكون عادة قريبة من البحر. وتبيض الأنثى من بيضتين إلى أربع بيضات، في الفترة من أبريل إلى يونيو، تبعًا لنوع النورس. ويغطي صغار النورس زغب قصير عند الفقس، ويمكنها أن تتحرك خلال أيام قليلة (إذا كان العش على أرض مستوية). ويغذى الأبوان الصغار بطعام مقيء (طعام راجع من الحوصلة)؛ وهي تنمو بسرعة، ويمكنها الطيران بعد شهر أو ستة أسابيع.

وفي البداية، يكون لون الصغار مبرقشا باللون البني، وتمر ثلاث سنوات، قبل أن يتم تكون الريش الدائم في الأنواع الكبيرة.

بيضة النورس ذي الرأس الأسود (حجم طبيعي)

يتميز بيض النورس عادة بلونه البني الفاتح، أو الرمادي المبرقش بنقط أو بقع داكنة اللون. ومشبته هذه للحصى، تكفل له على وجه اليقين، الوقاية من رؤيته.





▲ مثال تقليدي لدبلوماسية المرسـتون القائمة على « سفن المدفعية ». في الصورة تبدو السفن البريطانية وهي تدمر السفن الشراعية الصينية في خليج آسون ، أثناء ما عرف بحرب الأفيون

Viscount Palmerston ، في عام ١٧٨٤ ، وتلقى تعليمه في جامعتي هارو وكمبريدج ، ثم دخل مجلس العموم وهو في سن الثالثة والعشرين . وبعد عامين ، دعي للاشتراك في الوزارة كوزير للخزانة ، ولكنه رفض إيثارا للمنصب الأنحف عبثا ، وهو منصب وزير الحرب . بيد أن المرسـتون ، برغم هذا البروز المبكر ، لم يتحقق له أن يصل إلى مركز الصدارة في السياسة البريطانية ، إلا بعد أن ناهز الخمسين من عمره . فقد كان واحدا من مناصري كاننج Canning ( ١٧٧٠ - ١٨٢٧ ) وزير الخارجية اللامع . ولم يلبث المرسـتون ، عقب وفاة كاننج ، أن انشق مع آخرين من أنصار السياسى المتوفى ، على حزب التورى The Tory Party . وفي عام ١٨٣٠ ، انضم المرسـتون إلى حكومة حزب الهويج Whig وزيرا للخارجية ، ومن ثم بدأ تاريخ حياته كسياسى أوروبى .

## الرجـل المتـوى في وزارة الخارجية

كان عام ١٨٣٠ في ذاته ، عاما له شأنه . فقد شهد في فرنسا قيام الثورة التي أطاحت بملوك البوربون ، وتربع لويس فيليب على العرش . ولم يمض وقت قصير ، حتى ثار البلجيكيون على الهولنديين ، الذين كانوا متحدين معهم طبقا لمؤتمر فيينا . ولم يلبث المرسـتون ، تأكيداً لمبادئه الليبرالية التحررية ، أن ساند رغبة البلجيكيين في نزوعهم إلى التحرر . وفي هذا ، وجد أن فرنسا يمكن أن تكون حليفا . ولكن فرنسا كانت تريد أميرا فرنسيا ( هو الدوق دى نيمور Duc de Nemours ) يجلس على العرش البلجيكي ، وهو الأمر الذى لم يكن ليهضمه أى وزير بريطانى ، ناهيك بوزير مثل المرسـتون . وبعد مفاوضات طويلة ، حقق المرسـتون غرضه ، وأصبح ليوبولد أوف ساكسكوبرج Leopold of Saxe-Coburg ملكا على بلجيكا .

وفي أعقاب ذلك ، ما لبث المرسـتون أن تورط في أزمة جديدة . فقد شاءت المصادفات الغريبة ، أن تكون في كل من أسبانيا والبرتغال ملكة شابة ، هما إزابيلا Isabella ودونا ماريا Donna Maria ، وكانتا تمثلان الأحزاب الليبرالية . وكان لكلتا الملكتين « عم شرير » ، هما دون كارلوس Don Carlos ، ودون ميغيل Don Miguel ، وكانا يريدان اغتصاب العرشين ، وتولى مقاليد حكم

كان الجو مشحونا بالتوتر في مجلس العموم المكتظ ، إذ مثل وزير الخارجية أمام المجلس لمحاكمته . ذلك أن مجلس اللوردات ، وافق على توجيه اللوم إلى الوزير ، ولم يكن لمزيمته في مجلس العموم سوى معنى واحد ، هو سقوطه . ولم يلبث الوزير المعنى ، وهو لورد المرسـتون Lord Palmerston ، أن نهض للرد على ناقديه . وقد ظل زهاء خمس ساعات ، وهو مستأثر بأشد الاهتمام من سامعيه ، استعرض في خلالها نتائج سياسته على امتداد العشرين عاما الماضية ، ثم تعالت الهتافات وهو يقول بصوت مدو كالرعد : « في الوقت الذى شهدنا فيه عروشا تهتز وتتحطم ، وتنهال عليها اللعنات والسباب ، ونظما اجتماعية يطاح بها وتدمر تدميرا . . . فإن هذه البلاد قد أسلفت لشعب إنجلترا ، صورة رائعة جديرة بهذا الشعب ، تستأثر بالإعجاب التام من البشرية كلها » . ثم انتقل إلى المسألة التي كانت مثار الجدل والخلاف ، والتي أدت إلى هذه « المحاكمة » ، وهي التأييد الرسمى الذى قدمه لرجل سيء السمعة من الرعايا البريطانيين ، يدعى دون پاسيفيكو ، كانت الحكومة اليونانية قد أساءت إليه .

وقد برر المرسـتون موقفه بكلمات هزت سامعيه ، إذ استطرد يقول : « . . . وكما أن الرومانى في الأيام السالفة ، كان يوسع أن يكون بمأمن من التعرض للمهانة civis Romanus sum ، فكذلك سوف يشعر الفرد من رعايا بريطانيا في أية بلاد يكون فيها ، بالطمأنينة والثقة ، من أن العين الساهرة ، والذراع القوية لانجلترا ، سوف تحميانه من كل ظلم وإساءة » . هكذا كان المرسـتون في عام ١٨٥٠ ، وهو في الذروة من قوته . وعلى هذه الصورة ، كان فشل حركة توجيه اللوم التي قامت ضده .

## تطور متأخر

كان اللورد المرسـتون هو الشخصية المهيمنة في شئون السياسة البريطانية ، مدى شطر كبير في القرن التاسع عشر . وكان من حسن حظ بريطانيا ، أن وجدت في اللورد المرسـتون تعبيرا عن مزاجها الليبرالى التحررى ، وصوتا واضحا بينا ، يعطى متفلسا لمطامحها في فترة عظيمة من تاريخها .

لقد ولد هنرى تيمبل Henry Temple ، فيكونت المرسـتون الثالث Third



استبدادى . وقد عمد بالمستون ، بمساعدة فرنسا ، إلى مساندة الملكتين ، وتم إقصاء الطامعين في العرش عام ١٨٣٣ . وفي العام التالي ، اشتركت بريطانيا ، وفرنسا ، وأسبانيا ، والبرتغال ، في تشكيل حلف رباعي Quadruple Alliance ، الأمر الذى اغتبط له بالمستون أشد الاغتياب ، واعتبره «ضربة كبرى وكلها من صنعى» .

### المسألة الشرقية

وفي الثلاثينات من عام ١٨٠٠ ، كانت أمور جسام تحدث في الشرق الأوسط . ففي عام ١٨٣٢ ، نشبت الحرب بين تركيا وبين والى مصر محمد على ، واضطر سلطان تركيا ، بعد أن رأى جيوشه تواجه القضاء ، إلى التماس المساعدة . وكان بالمستون وقتئذ مشغولا بالإصلاحات البرلمانية ، فاعتنمت روسيا الفرصة ، وهزمت محمد على ، وأجبرت تركيا على توقيع معاهدة كانت ذات فوائد جمة للروس .

على أن بالمستون لم يقوت فرصته التالية . ففي عام ١٨٣٩ ، نشبت الحرب مرة أخرى بين مصر وتركيا ، فتدخل بالمستون مع روسيا لإنقاذ «كيان الإمبراطورية التركية» - وكان هذا المبدأ أحد الأركان الرئيسية في سياسته وسياسة كاتنج معا . ولم يتسن توقيع معاهدة لندن الثانية ( ١٨٤١ ) ، إلا بعد أن جازف بالمستون بمحاربة فرنسا ، التى كانت لها مصالح كبرى في مصر . ولكن المعاهدة وقعت فعلا ، وحلقت شهرة بالمستون في الآفاق .

ثم إن الحرب نشبت أيضا عام ١٨٣٩ في الشرق الأقصى ، وهى الحرب التى أطلق عليها «حرب الأفيون الصينية The Chinese Opium War» . وقد أدت أساليب بالمستون المنتصرة ، وتكتيكاته ، ضد من هم أقل قوة ، إلى إرسال أسطول بريطاني لقصف الصينيين ، وإجبارهم على الخضوع . وكانت ثمرة هذا معاهدة نانكين ( ١٨٤٢ ) ، التى أكدت حقوق بريطانيا التجارية ، وأخضعت جزيرة هونج كونج إلى التاج البريطانى . وعند هذه المرحلة ، كان بالمستون في صفوف المعارضة ، إذ أن حزب الهويج قد خلفه في الحكم السير روبرت پيل عام ١٨٤١ . ولكن پيل سقط عام ١٨٤٦ ، وعاد الهويج إلى الحكم تحت زعامة لورد جون راسل ، ومرة أخرى تقلد بالمستون زمام وزارة الخارجية .

وعلى الفور تورط بالمستون في نزاع جديد مع فرنسا ، بصدد مشاكل «الزيجات الأسبانية» . فقد اشترط بالمستون ألا يتم زواج شقيقة الملكة إيزابيلا من أمير فرنسى ، إلا بعد أن تزوج الملكة ذاتها وتنجب وريثا للعرش ، وكان الهدف من ذلك ، هو الحيلولة دون أى اتحاد جديد بين فرنسا وأسبانيا . ولكن الوزير الفرنسى جيزو Guizot ، استطاع بوسائل وصفها الملكة فكتوريا بأنها «غير شريفة وخسيسة» ، تزويج الملكة إيزابيلا من دوق قادش ، وكان رجلا طاعنا في السن ، ولا يحتمل أن ينجب من إيزابيلا أى أبناء . وفي نفس اليوم ، تزوجت شقيقة الملكة من الدوق مونتبنسييه Duc de Montpensier الفرنسى . ولقد أهاج ذلك سخط بالمستون وحققه ، بيد أنه لم يستطع أن يفعل شيئا . على أنه كان أكثر نجاحا في عام ١٨٤٧ ، حين حال دون وقوع انقلاب ضد الحكومة «الدستورية» في البرتغال .

### عام الثورات

كان عام ١٨٤٨ عام الثورات ، ففي كل أنحاء أوروبا ، كان الليبراليون التحرريون والوطنيون ، يخوضون ثورات ضد حكماهم المستبدين . ولقد عمد بالمستون إلى موازنة هذه الثورات بصورة خفية ، وإن كانت الحكومة البريطانية قد تمكنت بالحياد الدقيق . ولكن ثورات عام ١٨٤٨ كانت ، في عمومها ، سلسلة من الفشل السياسى ، وكانت خيبة أمل بالمستون بالغة ، عندما استطاع الحكام الاستبداديون في النمسا ، وألمانيا ، وإيطاليا ، استعادة سلطانهم .

### بالمستون يعاني المتاعب

درج بالمستون ، منذ أن أصبح وزيرا للخارجية لأول مرة ، على أن يبسط هيمنته التامة على وزارة الخارجية . كان يعتبر أن الشؤون الخارجية هى مناط اهتمامه الشخصى المباشر ، وكثيرا ما كان يدع رئيس الوزراء والملكة فكتوريا ، في جهل بمجريات الأمور . ولكن ملاحظاته العنيفة المتهورة ، والتي كثيرا ما كان يعرب بها عن رأيه الشخصى أكثر منها عن السياسة الرسمية ، ما لبثت أن جلبت عليه عداء رؤسائه شيئا فشيئا . صحيح أنه خرج منتصرا من مشكلة دون پاسيفيكو ( ١٨٥٠ ) التى سلفت الإشارة إليها ، بيد أن انتصاره ، كان قصير الأمد . فقد ثارت المتاعب من جديد ، في صدد زيارة قام بها لانجلترا الجنرال هايناو General Haynau القائد النمساوى ، الذى أبدى قسوة شديدة في قمع الليبراليين في عام ١٨٤٨ . فقد قوبل هايناو

بصيحات السخريه والاستهزاء في الشوارع ، وانهارت عليه قذائف العصي والأحجار . وقد وصف بالمستون الزيارة بأنها «مسبة جائرة لشعب هذه البلاد» ، فردت الملكة فكتوريا بأنها «لو فكرت في الموافقة على سن قانون للإعدام بغير محاكمة في هذه البلاد ، يماثل جسامه التجريح العنيف الذى يبدىه اللورد بالمستون في اتهامه وتنديده بالشخصيات العامة للبلاد الأخرى ، لمسا كانت إلا محقة» . وفي ديسمبر عام ١٨٥١ عمد بالمستون ، بغير استئذان ، إلى تهنة لويس نابليون على حركة الانقلاب التى قام بها في فرنسا ، وأدت إلى الإطاحة بنظام الحكم القائم . فكانت هذه البادرة بمثابة القشة التى قصمت ظهر البعير ، فأقصى بالمستون من الوزارة . وفي هذا كتبت الملكة فكتوريا إلى ليوبولد ملك بلجيكا تقول : «لى أعظم السرور أن أنهى إليكم ... أن اللورد بالمستون لم يعد وزيرا للخارجية» .

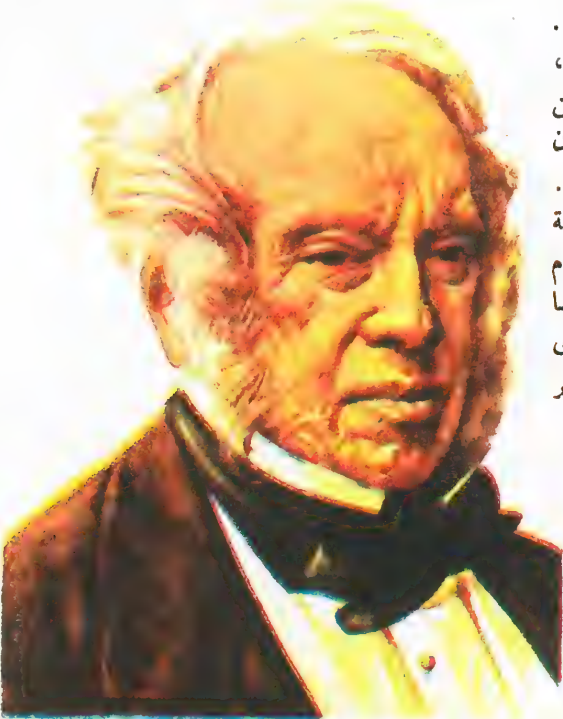
وبعد شهرين من ذلك استقال راسل ، وتولى حزب التورى الحكم تحت رئاسة اللورد دربي . لكنهم لم يلبثوا طويلا في الحكم . فقد شكل اللورد أبردين حكومة حزب الهويج ، ضمت اللورد بالمستون وزيرا للداخلية ! وربما كان من المحزن أن بالمستون كان غير مقبول في وزارة الخارجية ، إذ كان هذا تحبطا كبيرا في ميدان الدبلوماسية ، أدى ببريطانيا إلى حرب القرم The Crimean War عام ١٨٥٣ . ولما كان اللورد بالمستون هو أقوى شخصية في الوزارة ، فإنه كان مستولا عن المراحل الأولى لاستراتيجية الحرب ، وإن كان لا يعد ملوما عما لابسها من سوء إدارة كان مروعا . وعندما سارت الحرب بطيئة متناقلة ، تعالت في البلاد أصوات التذمر والغضب ، إلى حد لم يكن ممكنا معه تجاهلها ، وفي عام ١٨٥٥ ، أصبح اللورد بالمستون ذاته رئيسا للوزراء .

### بالمستون يتولى زمام القيادة

لم يلبث مجرى الحرب أن تغير في الحال ، وإن كان ذلك من المصادفات فيما يحتمل . فقد اضطرت روسيا إلى التماس السلام ، وكانت معاهدة باريس ( ١٨٥٦ ) نصرا لبريطانيا . وقد أسفرت الانتخابات التى جرت في عام ١٨٥٧ ، عن نصر ساحق للورد بالمستون ، وما عثم أن يحق بعنف الثورة في الهند ، ولكنه تلقى في عام ١٨٥٨ هزيمة تبعث على الدهشة في مجلس العموم ، وعاد اللورد دربي إلى الحكم لمدة سنة واحدة . على أن بالمستون لم يلبث أن تولى زمام الحكم من جديد في ربيع عام ١٨٥٩ ، وهو أقرب ما يكون نشاطا إلى سالف شأنه ، بعد أن بلغ الخامسة والسبعين . وكانت أعوامه الأخيرة أعوام سلم ورخاء في الداخل ، وهدوء نسبي في الخارج . وقد بذل مساعدته للإيطاليين ، بصورة غير مباشرة ، ولكن ناجحة ، في نضالهم من أجل الاستقلال فيما بين عام ١٨٥٩ وعام ١٨٦١ . ولكن عام ١٨٦٢ ، شهد بزوغ رجل في بروسيا Prussia ، كان أكثر من ند للورد بالمستون ، ألا وهو أوتوفون بسمارك . فقد خسر بالمستون المواجهة الوحيدة ، التى قدر أن تكون بينه وبين الرجل الذى تم على يديه تشكيل أوروبا من جديد . ذلك أن بالمستون وعد ، بحماقة ، أن يساعد الدنمارك في منع وقوع دوقيتي شلزويج وهولشتين في أيدي الألمان . لكن بسمارك تجاهله ، واضطر بالمستون أن ينزل عن مطلبه ، ونزلت الدنمارك رسميا عن الدوقيتين

في الثلاثين من أكتوبر عام ١٨٦٤ . وبعد عام من ذلك بالتقريب ، توفى بالمستون في الثامن عشر من أكتوبر عام ١٨٦٥ . لقد كان هذا التاريخ علامة على نهاية عهد . إنه لم يكن علامة على نهاية عظمة بريطانيا ، ولكنه كان بمثابة ختام للفترة التى كانت فيها بريطانيا قادرة على التدخل في شئون أى بلد من البلاد ، مع وجود وزير تعتقد نيته على هذا التدخل .

◀ اللورد بالمستون ( ١٧٨٤ - ١٨٦٥ ) الذى تكفل بأن يجعل النفوذ البريطانى محسوسا في كل ركن من أركان الكرة الأرضية .





# مصر رطبية يا واقتصاديا

## بعض الحقائق

المساحة : ١,٠٠١,٤٠٠ كيلومتر مربع  
المساحة المزروعة : ٣٥٢٢٤ كيلومترا مربعا  
طول النيل في مصر : ١٤٨٨ كيلومترا  
طول السواحل على البحر المتوسط : ٧٢٠ كيلومترا  
طول سواحل البحر الأحمر : ٨٠٠ كيلومتر

## بحر المتوسط



موقع مصر  
الجغرافيا

« مصر هبة النيل » - هكذا كتب هيرودوت Herodotus المؤرخ الإغريق في القرن الخامس ق.م. وهذه الملاحظة التي أبدت منذ ٢٥٠٠ سنة، لا تزال صادقة حتى اليوم . فالزراعة مستحيلة خارج وادي النيل ، إلا في الواحات القليلة المبعثرة ، بسبب ندرة الأمطار . فالقاهرة مثلا لا تستقبل سوى ٣٥ ملميمترا من المطر في العام . ويستطيع نهر النيل أن يشق طريقه في الصحاري ، بسبب كمية المطر الكبيرة التي تسقط في منابه .

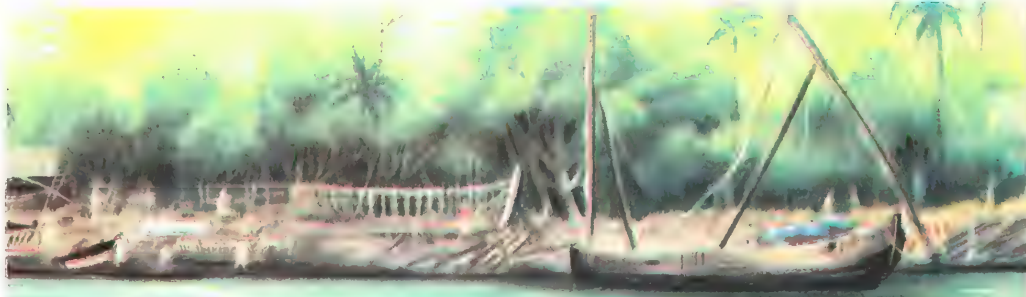
## النيل

النيل نهر يفيض كل صيف ، نتيجة سقوط الأمطار الغزيرة فوق مرتفعات إثيوبيا . والتي يحملها النيل الأزرق . وهذه تكون ٦٨ ٪ من مياه النيل في فصل الفيضان ، بينما هي لا تمثل سوى ١٧ ٪ من مائة النهر في غير فصل الفيضان . وكان الفيضان بعد أن ينحسر في الخريف ، يترك طبقة رقيقة من الطمي فوق الأرض ، يجلبها معه من إثيوبيا .

وقد ساعد خصب الأرض المتجدد كل عام ، والمناخ الدافئ ، على إنتاج غلات زراعية جيدة . وهنا ، في هذه الواحة Oasis الكبيرة ، نشأت المدينة المصرية . وقد بذل المصريون منذ ٦٠٠٠ سنة ، محاولات عديدة لتخزين مياه الفيضان ، لكي يوسعوا رقعة الأرض المزروعة ، وتوفير مياه الري . ولكن مشاريع الري الحديثة ، يرجع عهدها إلى المائة عام الأخيرة ، حيث قام نظام ري حديث ، يعتمد على إنشاء الخزانات والقناطر ، وحمل الماء إلى الأرض طول العام ، مما مكن المصريين من زراعة أراضيهم مرتين ، وأحيانا ثلاث مرات في العام .

## وادي النيل

وادي النيل في مصر يكون واحة مستطيلة ضيقة جداً ، وسط صحراء شاسعة . ويبلغ طوله في مصر ١٥٣٦ كيلومترا ، ويتراوح عرضه بين ١٥ - ٢٤ كيلومترا . والدلتا هي أكبر مساحة تمتد من الأرض الزراعية في مصر ، ويبلغ عرضها من الشرق إلى الغرب نحو ٢٤٠ كيلومترا ، وطولها ١٦٠ كيلومترا من الشمال إلى الجنوب . وتغطي منطقة مساحتها ٢٢٠١٥ كيلومترا مربعا .



موضع لبناء السفن وتجهيزها وترميمها ، حيث تصنع القوارب الخشبية

ويقطن سكان مصر ،  
فيما عدا ٥٠,٠٠٠  
يسكنون الواحات ،  
في هذا الإقليم . على  
ضفاف النيل ودلتاه .  
وتعتمد هذه الملايين التي  
تقارب الستة والثلاثين ،  
على مياه النيل في ري  
أراضيهم .

## الثروة المعدنية

رغم ما اكتشف من معادن في شبه جزيرة سيناء وأسوان ، إلا أن الصحراء الغربية ، لا تزال تحتاج لدراسات وكشوف عديدة . ومصر معروفة بتعدد ثرواتها المعدنية ، ولا سيما الفوسفات ، والمنجنيز ، وخام الحديد ، والنحاس ، والذهب ، والجبس . وكذلك زيت البترول .

خريطة تبين توزيع المصادر المعدنية في مصر



## شبه جزيرة سيناء

شبه جزيرة سيناء مثقلة الشكل ، وتنقسم إلى ثلاثة أقسام : السهل الساحل الرمل في الشمال ، وصحراء التيه متوسطة الارتفاع في الوسط ، وهضبة العجمة الجبلية ، المكونة من صخور نارية قديمة في الجنوب . وينهض وسطها جبل موسى ، المقام عليه دير سانت كاترين على ارتفاع ٢٨٨٠ مترا . وشبه الجزيرة جافة قليل الزرع ، إلا في الواحات مثل وادي فيران . وعدد سكانها قليل لا يزيد على ٤٠,٠٠٠ نسمة . وهي مصدر ثروة مصر المعدنية ، وأهمها المنجنيز ، الذي يستخرج من أبي زنيمة ، وزيت البترول ، الذي يتدفق من آباره على خليج السويس .



آلات الفسيفساء الحديثة في أحد مصانع الفزل والمنجيز



## الزراعة

أدت الحرارة المرتفعة ، وتوافر مياه النيل ، إلى تركيز الإنتاج الزراعي في وادي النيل . وكانت مصر





بردى، ردى الصحراء، يمثل الجمل وسيلة من وسائل المواصلات

## الصحارى

تحتل الصحارى ٩٦,٥ ٪ من مساحة الأراضي المصرية ، ولكن لا يعيش فيها إلا أقل من ١ ٪ من سكانها . وهناك عدة واحات في الصحراء الليبية ، والصحراء الشرقية ، أكبرها الواحة الداخلة ، التي يبلغ طولها ٨٠ كيلومترا ، وعرضها ٣٢ كيلومترا ، ويزرع منها ١٠٤ كيلومترات مربعة ؛ وتعتمد الواحات على زراعة نخيل البلح والفواكه . أما الصحراء الشرقية فهي جبلية ، إذ ترتفع فيها مرتفعات البحر الأحمر ، وأعلى قممها جبل الشايب ، على ارتفاع ٢٣٥٥ مترا .



قمة جبل سيناء ، حيث كلم الله موسى ، وأُنزل عليه الألواح ، والوصايا العشر

## الصناعة في مصر

مرت الصناعة في مصر بثلاث مراحل رئيسية : المرحلة الأولى في عصر محمد علي ، وكان هدفها تحقيق الاكتفاء الذاتي للاقتصاد المصري ، ومسايرة النهضة الصناعية في أوروبا ، وتزويد الجيش باحتياجاته من المنتجات الصناعية . وفي عهده انتقلت مصر ، لأول مرة ، من الصناعة المنزلية الصغيرة ، إلى صناعة «المصانع الكبيرة» ، فتم إنشاء عدد من الصناعات مثل الغزل والنسيج ، والصوف ، والكتان ، وصناعة الأسلحة ، وبناء السفن . وقد ذوت هذه الصناعة بنهاية حكم محمد علي ، والضربة القاضية التي تلقاها من الدول الأوروبية ، وعلى رأسها إنجلترا عام ١٨٤٠ .

وفي عهد إسماعيل ، توسع في إنشاء مصانع تكرير السكر ، والسجائر ، وحلج وكبس وغزل القطن . أما المرحلة الثانية للصناعة ، فكانت في أعقاب ثورة ١٩١٩ ، وتميزت بإنشاء بنك مصر على يد طلعت حرب ، الذي أسس كثيراً من الصناعات الهامة ، وأهمها مصنع المحلة الكبرى لغزل ونسيج القطن . ويمكن القول إن طلعت حرب هو الذي أدخل الصناعة الحديثة في مصر بكل سماتها . وقد مكنت التشريعات المختلفة ، وأهمها التعريفة الجمركية عام ١٩٣٠ ، من توطيد أقدام هذه الصناعة .

ولما قامت ثورة يولية ١٩٥٢ ، أولت الصناعة اهتماماً خاصاً ، ولاسيما بعد ضغط السكان على الموارد الزراعية . وأرسيت قواعد ثورة صناعية حديثة ، تقوم على صناعة الحديد والصلب وغيرها من الصناعات الثقيلة ، فأدخلت لأول مرة صناعات إطارات المطاط ، وعربات السكك الحديدية ، والأسمدة . ودخلت مصر نطاق الصناعات الهندسية والكيميائية ، وساعد على ذلك توليد الكهرباء من المياه المتدفقة خلف السد العالي .

وأهم معالم الصناعة الحديثة ، أن معظمها في يد القطاع العام ، وأنها تسير طبقاً لخطّة موضوعة . وأهم مدن مصر الصناعية : القاهرة ، والإسكندرية ، والمحلة الكبرى ، والسويس ، وأسوان .

متوسط المطر في القاهرة : ٣٥ مليمترا  
العاصمة : القاهرة  
السكان : ٣٦ مليون نسمة  
سكان القاهرة : ٧ ملايين نسمة  
سكان الإسكندرية : ١,٧٥٠,٠٠٠ نسمة



## الأقاليم المصرية الأربعة

تتكون مصر من أربعة أقاليم طبيعية ؛ هي وادي النيل ، إلى الجنوب من البحر المتوسط ، ويمتد حتى حدود السودان في أدندان ؛ والصحراء الليبية غربي نهر النيل ؛ والصحراء العربية بين النيل والبحر الأحمر ؛ وأخيرا شبه جزيرة سيناء في الشمال الشرقي ، بين خليج السويس وخليج العقبة .

الأقاليم الأربعة الطبيعية لمصر



## اقتصاد مصر



أما عدد الحيوانات فهو قليل ، بسبب جفاف المناخ ، وسدرة المراعى ، وقلة محصول العلف . وتستخدم الماشية في جر المحارث ، أما عدد الخيول فقليل . ويصطاد السمك من كل من البحر المتوسط والأحمر ونهر النيل . ويبلغ متوسط الصيد السنوي مليون طن . وبعد إنشاء السد العالي ، أصبح من الممكن التوسع في زراعة الأرز ، لتوافر مياه الري ، ومن ثم فقد قفز الأرز إلى المركز الثاني ، من حيث التصدير بعد القطن . كما أن بحيرة ناصر الصناعية ، أصبحت من أهم مصائد الأسماك في البلاد .

تعرف « بأهراء قمح روما » . أما الآن ، فشهرتها الزراعية تنحصر في زراعة القطن ، الذي يكون أربعة أخماس الصادرات . ورغم أن ترتيب مصر السادسة في إنتاج القطن في العالم ، إلا أنها أولى دول العالم من حيث قيمة الإنتاج . وأكبر محاصيل الحبوب ، هو محصول الذرة ( ١,٧ مليون طن في العام ) ، وبعده القمح الذي يصل ١,٤ مليون طن ، ثم الأرز ( ١,٢ مليون طن ) ، كما ينتج ١٣٠,٠٠٠ طن من الشعير ، ٢٥٠,٠٠٠ طن من الفول كل عام . هذا إلى جانب البطاطس ، وقصب السكر ، والكتان ، والفول السوداني .





وقد يكون في انقلاب عربة الصيد هلاك أحد الصيادين . ولعل روح المخاطرة والإثارة التي صاحبت صيد الأسد ، كانتا من العوامل المؤدية إلى شهرته الكبيرة في الأزمنة القديمة . وقد ظل هذا عالقا بأذهاننا ، لأننا نعتمد كثيرا على الآداب اليونانية والرومانية القديمة .

وقد انقرضت الأسود من أوروبا منذ مدة طويلة . وكانت معروفة حتى زمن قريب في جبال أطلس ، شمال غرب أفريقيا ، وأرض ما بين النهرين ، وإيران . وهي توجد الآن في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى ، وفي منطقة محدودة من شمال غرب الهند ، حيث تتم حمايتها .

## كيف تعيش الأسود

سوف نلاحظ أحيانا ، ما يوصف به الأسد بأنه « ملك الغابة » . وفي الواقع لا يعيش الأسد في مناطق الغابات الكثيفة ، ولكن في الغابات المفتوحة ، ذات الأشجار المتناثرة ، والتي يسميها الجغرافيون بالسافانا . ويعيش في السافانا الأفريقية ، معظم الحيوانات آكلة العشب Herbivorous الكبيرة مثل الحمار المخطط ، والتمياط ، وهي الفريسة المفضلة للأسد . ويعمل لونه الأغبر على إخفائه جيدا في هذه الغابات المفتوحة ، فيبقى غير مرئي ، منتظرا فريسته بين الحشائش الجافة ، والنباتات الصغيرة . وتعيش الأسود في مجاميع صغيرة ، تتكون أحيانا من أسرة بأشبالها Cubs ، أو عدد من الذكور ، لا يزيد عادة على أربعة أو خمسة . وتخلد الأسود إلى الراحة أثناء النهار ، فتبقى ممددة بترخ في ظل شجرة ، أو تغطى متحركة في بطاء شديد ، لكي تضع نفسها من جديد في الظل ، نتيجة لحركة الشمس في كبد السماء ، وتلعب الأشبال مقلدة صغار القطط ، فتلاحق الأحجار ، أو الأغصان ، أو ذيول آبائهم .

يغلب علينا الاعتقاد ، أن الأسد أكثر الحيوانات شجاعة ، فنطلق عليه « ملك الوحوش » . والواقع أنه ليس أكبر الحيوانات آكلة اللحوم Carnivores ، كما أنه ليس أكثرها شراسة .



كيف اكتسب الأسد *Panthera leo* هذه السمعة المهيبة ؟ قد يكون تفسير هذا ، أنه أكبر الحيوانات المعروفة للحضارات القديمة في مصر ، وأرض ما بين النهرين ، ومنطقة البحر المتوسط ، والذي يتغذى فقط على اللحوم . كانت الأسود شائعة الوجود في جنوب غرب آسيا ، وآسيا الصغرى منذ حوالي ٢٥٠٠ عام . كما كانت توجد في اليونان ، والمناطق التي توجد بها حاليا بوجسلافا وألبانيا . وتوضح لنا النقوش الآشورية Assyrian القديمة ، مشاهد لصيد الأسد ، كما أننا نعلم أن أثرياء الرومان ، كانوا من ممارسي هذه الرياضة في شمال أفريقيا ، مستخدمين نبالهم ، وعرباتهم السريعة .

وإذا ترك الأسد في سلام ، فلن يكون شديد التوحش ، ولكنه إذا أثير وأصابته السهام بجراح ، فلا بد أنه يكون شديد الخطورة على الرجال المسلحين فقط بالنبال والحراب .

وعندما يحل المساء ، سرعان ما تتغير هذه الصورة الهادئة ، إذ يخرج الأسد للبحث عن فريسته . وربما ظل رابضا بالقرب من مصدر للماء في انتظار الحيوانات العطشى ، أو يحاول الاقتراب خلسة من قطع ، زاحفا بحرص فوق الريح ، ليتجنب أن تترك رائحته أنوفها . إن تهديد الأسد لفريسته ، وإمهالها بعض الوقت أثناء مطاردتها ، لأمر جدير بالاعتبار .

## الأسد وفريسته

تصيد الأسود عادة الحيوانات الكبيرة . ويعتبر الحمار المخطط Zebra ، والتيتل Antelope من الفرائس المفضلة . وقد يهاجم أسدجائع ، جاموسة الكاب الضخمة .

ملحوظة : الرسوم ليست بمقياس واحد

تعيش أكثر من أسرة معا ، وتقوم لبؤة واحدة بحراسة كل الأشبال ، وليس أشبالها فقط . وتبدأ الأشبال المشي بعد حوالي شهرين ، وترضعها الأم ، حتى يصبح عمرها ستة شهور ، ثم تعلمها الصيد بعد ذلك . ويمائل حجم الشبل ، الكلب الكبير بعد مرور سنة ، ولكنه لا يصبح بالغا ، قبل أن يصل عمره ست أو سبع سنوات .

حياة الأسرة : ليس حياة أسرة الأسد مثيل في المملكة الحيوانية ، إذ تشارك الأسد اللبؤة الحياة لسنتين طويلة ، وربما العمر كله ، وقد يفترقان لفترات مؤقتة ، خارج فصل التزاوج . وتولد الأشبال في عرين من الأعشاب الكثيفة ، ويولد فيها أثنان أو ثلاثة في المرة الواحدة ، وإن كانت هناك تسجيلات لسته في بطن واحدة . ويختلف لون الأشبال عن الأب والأم ، فهي ليست بنية غبراء ، وإنما منطقة كالفهود الصغيرة . وأحيانا



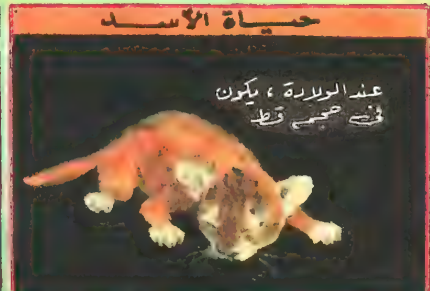
٨ أشهر... يتعلم الصياد



٦ أشهر... يشي



شهران... بدأ المشي



حياة الأسد

عند الولادة ، يكون في صبي قط





الغروب في السافانا الأفريقية : ينساب الأسد من مكانه ليقتل حماراً مخطئاً

### الأسد والإنسان

ليست الأسود خطرة بوجه عام على الإنسان ، إلا إذا استثيرت أو أصيبت بجرح . وهي مثل غالبية القطط ، شديدة الفضول ، وربما ذهبت إلى أحد المخيمات في غابة بأفريقيا ، لكي تستكشفه ، ثم تنسحب في هدوء تام . ويمكن قيادة سيارة في الحدائق القومية بالقرب من الأسود ، مع التوقف لمشاهدتها وتصويرها . وعلى الرغم من المنع البات للزائرين من مغادرة السيارة ، فإن الحيوانات نادراً ما تبدي علامات الغضب ، إذا اقتربوا منها . والأسد أكثر القطط الكبيرة قابلية للاستئناس . وهناك أمثلة عديدة لأسود كاملة النمو ، أمكن الاحتفاظ بها ، وتربيتها مثل الكلاب . ويقدم السيرك دائماً ألعاباً للأسود ، يقوم بها مدربون يتحكمون فيها ، بشيء قليل من الصعوبة .

فأسلحة الأسد الحقيقية ، هي مخالبه المخيفة ، وأنثابه الطويلة الحادة ، وذلك بالإضافة إلى قوته الخارقة ، التي تكفي لكسر رقبة جاموسة ، أو لسحب جثة حمار مخطط بكل سهولة .

وعندما يجيز الأسد على فريسته ، فإنه يسحبها إلى مأمن في ظل شجرة ، ويبدأ بالتهام أحشائها ، وتتغذى أسرة الأسد عادة على فريسة واحدة . وتتغذى الحيوانات الكاسحة Scavenging على ما يتخلف من الأسود . وأهمها ضبع أم عامر Hyena ، وهي حيوانات جبانة ، لا يمكنها اصطياد فرائس كبيرة ، إلا أنها تتمتع بفكوك وأسنان أكثر قوة من الحيوانات الأخرى ، وتمكنها هذه من سحق عظام الجاموسة لتأكل نخاعها ، وهذا عمل لا يقوى عليه الأسد . ويتبع ابن آوى ضبع أم عامر ، ثم تأتي أسراب النسور ، لتلتقط العظام الجافة .

وتتلخص طريقة الصيد العادية ، في التمدد والترقب ، أو الزحف بالقرب من الفريسة ، يعقبه اندفاع مفاجئ عليها . والأسد فائق السرعة ، ولكن لمسافات قصيرة ، لا يستطيع الاستمرار عليها لمدة طويلة ، مما يمكن حيوانات الرعي الخفيفة أن تتحاشاه ، إذا تم تحذيرها في وقت مناسب ، وخاصة إذا كانت دائمة اليقظة .

ويدفع الأسد بالحيوان الصغير نسياً كالغزال إلى الأرض ، ويقضمه حتى الموت . فإذا صاد الأسد حيواناً كبيراً ، فإنه يلجأ عادة للإمساك برأسه ، واستخدام القوة الخارقة لأطرافه الأمامية وأكتافه ، لدق عنقه . ويقال أحياناً إن الأسد يقضى على ضحيته بضربة واحدة من قبضته . وليس هذا صحيحاً تماماً ، لأن قبضة الأسد تشبه ، ولو بصورة مكبرة ، قبضة القط ، فلا يمكن استخدامها كما يستخدم الإنسان مطرقة أو بلطة .

بالأسود الآكلة للإنسان : على الرغم مما سبق أن ذكرناه ، فهناك أسود تأكل الإنسان . وهي عادة الحيوانات المسنة البطيئة ، التي لا تقوى على اصطياد الحيوانات الخدرة السريعة ، كالحمار المخطط أو التيتل . وأسود من هذا القبيل ، قد يدفعه الجوع لأن يتغلب على ارتياحه بالإنسان ، فيبدأ بالتطواف حول القرى ، متصيداً الكلاب والماعز ، ثم يقتل طفلاً أو امرأة ساعية لجلب الماء . وسوف يعلمه هذا ، كيف يكون الإنسان الأعزل ضعيفاً

بالأسود الآكلة للإنسان : على الرغم مما سبق أن ذكرناه ، فهناك أسود تأكل الإنسان . وهي عادة الحيوانات المسنة البطيئة ، التي لا تقوى على اصطياد الحيوانات الخدرة السريعة ، كالحمار المخطط أو التيتل . وأسود من هذا القبيل ، قد يدفعه الجوع لأن يتغلب على ارتياحه بالإنسان ، فيبدأ بالتطواف حول القرى ، متصيداً الكلاب والماعز ، ثم يقتل طفلاً أو امرأة ساعية لجلب الماء . وسوف يعلمه هذا ، كيف يكون الإنسان الأعزل ضعيفاً

٤٠ سنة .. قريب من نهاية الحياة



٦-٧ سنوات .. يافع



٣ سنوات .. تبدأ لبدنة الأسد في النمو



سنة .. في حجم كلب كبير





# وليام وردزويرث

وهي إحدى روائع الشعر المرسل في اللغة الإنجليزية :  
« فإني قد تعلمت

أن أنظر إلى الطبيعة لا كما كنت أنظر إليها  
في عهود الصبا اللاهية

ولكن أن استمع فيها في أحوال كثيرة  
إلى موسيقى البشرية الصامتة المشجية

وياله من إحساس بالغ السمو  
لإحساس بشيء متغلغل إلى أعماق الأعماق ،

شيء مثواه ضوء الشمس الغاربة ،  
والحيط المتراعى والهواء النابض بالحياة ،

والسما الزرقاء — بل مثواه عقل الإنسان » .  
كان وردزويرث يؤمن أن الإنسان ، حين يمتزج

بالطبيعة ، فهو أقدر على أن يستوعب سبب وجوده على  
هذه الأرض ، أكثر مما يتأهل له في ساعات يقرأ فيها

الكتب . كان يرى أن الحقيقة تتجلى له ، لا بمحاولة  
الوصول إليها عن طريق التفكير ، بل عن طريق

الإحساس . استمع إليه وهو يقول في القصائد الغنائية :  
ونبضة تنبث من أيكه في الربيع

سوف تلقنك عن الإنسان ،  
وعن مسالك الشر وعن الخير ،

ما هو أكثر مما يلقنك كافة الحكماء .  
كان هناك معارضة كبرى لهذا النمط الثوري من

الشعر ، ولكن وردزويرث كان مقتنعا بأنه على حق ،  
وإن كان الكثير من قصائده التالية ، قد اشتمل على مزيد

من « الأداء المنظوم » التقليدي . ولم يلبث وردزويرث  
في عام ١٧٩٧ ، أن انتقل للإقامة في جراسمير Grasmere ،

عند بحيرة « ليك ديستريكت Lake District » ،  
وهناك استمر في كتابته . وفي عام ١٨٠٥ ، أتم النسخة

الأولى من قصيدته العظيمة التي تحكي سيرته ،  
« إلهام وردزويرث »

عاش وردزويرث Wordsworth في عصر اتسم  
بالثورات الصناعية والسياسية ، وكان هو نفسه سببا

لثورة في عالم الشعر . لقد ولد في السابع من شهر أبريل  
عام ١٧٧٠ ، في بلدة كوكرموث Cockermouth ،

بمقاطعة كمبرلاند Cumberland ، وذهب إلى المدرسة  
في هوكسهد Hawkshead ، حيث درس الأعمال

الكلاسيكية Classics ، ولكنه منح قدرا كبيرا من  
الحرية للتنقل والطواف بأرجاء الريف . وقد تهيأ

له ، في جولاته المتكررة ، أن يظفر بحبه الخالد للطبيعة .  
وفي عام ١٧٨٧ ، ذهب إلى جامعة كمبريدج . ولم

يكن الطالب النجيب ، وقد نال في الحقيقة درجة هزيلة  
في التخرج . ولم تبد منه أدنى حماسة لسلوك وجهة معينة

في الحياة ، يختارها لمستقبله . وفي هذه الفترة ، كانت  
مثل الثورة الفرنسية التي شهدا عن كثب عندما زار

فرنسا عام ١٧٩١ ، مبعث إلهام له . على أنه ما لبث أن  
دعى إلى إنجلترا عام ١٧٩٣ ، عندما أعلنت بلاده الحرب

على فرنسا . إن هذا التطور ، مضافا إليه جزءه من « حكم  
الإرهاب Reign of Terror » في فرنسا ، أثار في

نفسه بواعث اكتئاب وغم بالغين .  
وقد شب وردزويرث مطبوعا على التحفظ ، ولكن

في غير ما انطواء ولا استحياء . ثم إنه جمع بين قوة  
الشكيمة واستقلال الرأي ، مع صراحة في أسلوب

الكلام ، ولهجة محلية من مقاطعة كمبرلاند غالبية على  
حديثه . وقد وصفه الناقد هازلت Hazlitt ، فقال

عنه : « صدغاه المائلان إلى الداخل ، فيهما تزمّت  
ورهي ، وعيناه فيهما نار ( وكأنا يرى في الأشياء أمورا

أكثر مما يتبدى من مظهرها الخارجي ) ، وجبينه مرتفع  
ضيق ، يتم عن وفرة الانفعال والحس ، وأنفه روماني

السمة ، وخدهاه مغضنان من فرط العزم القوي ،  
والإحساس الجياش ، وفه يمتلئ بميل إلى الضحك ،

في تبائن شديد ، مع تعبير سائر الوجه الرصين المهيّب » .  
القصائد الغنائية

آل إلى وردزويرث في عام ١٧٩٥ ميراث يسير ،  
ساعده على الاستقرار في إقليم دورست Dorset الربيّ ،

مع أخته المحببة إليه دوروثي Dorothy . وبرغم شعوره  
بأنه مقدور له أن يغدو شاعرا ، فقد كان ثمة شيء

ما يصدده عن ذلك ، ولكن هذا العائق ما لبث أن زال ،  
حين التقى بصمويل تايلور كوليريدج Samuel Taylor

Goleridge ، فقد ديجا في عام ١٧٩٨ ديوانهما المسمى  
« القصائد الغنائية » . كانت القصائد خروجا تاما على

اللغة الرنانة والطنانة ، والبناء الشعري التقليدي ، الذي  
كان إذ ذاك طابع العصر . والواقع أن اللغة

والموضوعات التي صاغها وردزويرث ، كلاهما  
كان هو البساطة ، والبعد عن التكلف . وكان لإسهام

كوليريدج بقصيدته الشهيرة المعروفة باسم « الملاح  
الغابر Ancient Mariner » .

إن وردزويرث يتجلى في القصائد الغنائية شاعرا  
عظما بحق . فهو يبدي أنه يجد في الطبيعة مبعث الإلهام

لا لشعره فحسب ، بل كذلك لحياته . وتراه يقول في  
منظومته المعروفة باسم « تينترن آبي Tintern Abbey » ،

« الاستهلال » ، والتي لم تنشر إلا بعد وفاته . وفي عام ١٨٠٧ ،  
نشر ديوانه المسمى « قصائد مجمعة » ، التي اشتملت على  
عديد « السونيتات » Sonnet (١) ، كما اشتملت على قصيدة  
« سبيل الشعر إلى الواجب » ، وعلى القصيدة الكبرى  
« الشعر وجوهر الخلود » . وهو في قصيدته الأخيرة ،  
يزجى الفكرة التي تقول إنه في نقاء الطفل وبرأته ،  
يمكن أن يشهد الإنسان بعضا من الآيات الدالة على كمال  
خلقه ، وعلى وجود سابق لهذا الوجود .

وكان عام ١٨٠٧ هو ختام الفترة العظمى لنشاط  
وردزويرث الشعري .

وقد كانت حياته العائلية موسومة بالهدوء . ففي  
عام ١٨٠٢ ، تزوج من صديقة طفولته ماري هتشنسون ،

وفي عام ١٨١٣ أسندت إليه الحكومة ، عملا سهلا  
يتكسب منه فقط ، وهو توزيع الطوابع ، وقد أدر

عليه دخلا وافرا . ولم يلبث أن نحا في أعوامه التالية  
إلى الأناية والغرور . وفي عام ١٨٤٣ ، عين شاعر

البلاط الملكي Poet Laureate ثم توفي في عام ١٨٥٠ .  
شاعر رومانسي عظيم

لعل وردزويرث ، سوف يذكر باعتباره أعظم الشعراء  
الرومانسيين في أوائل القرن التاسع عشر . فقد مكنته

عبقريته ، من التعبير بقوة وحيوية عن حبه للطبيعة ،  
ولإيمانه بجوهر الحرية ، وضرورتها للإنسان . ولسوف

يذكر ، فوق هذا كله ، بأنه الشاعر البسيط ، الذي تهيأ  
له أن يزجى بأسلوب مكتمل طبيعي مثل هذه المعاني :

هذا أول يوم من بدائع شهر مارس ،  
وفيه تغدو كل دقيقة أحلى من السابقة ،

ويغرد طائر الحناء من أعلى اللاركس  
التي تقف قرب بابنا سامقة .

(١) قصيدة تشتمل على ١٤ بيتا .

وليام وردزويرث يستجلى معالم تينترن آبي ، وكانت موضوعا لواحدة من أروع قصائده .





## كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والإكشاك والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩

مطبع الأهرام التجارية

## سعر النسخة

٢٠٠ ج.م.ع	١٠٠ مليم	أبوظبي	٢٥٠ فلس
١٢٥ ل.ق.ن	١٠٠ مليم	السعودية	٢٠٠ ريال
١٥٠ ق.س	١٠٠ مليم	عبدن	٥ شللات
١٥٠ فلس	١٠٠ مليم	السودان	١٥٠ مليم
١٥٠ فلس	١٠٠ مليم	ليبيا	٢٠٠ ق.ش
٢٠٠ فلس	١٠٠ مليم	تونس	٢٠٠ فلس
٢٥٠ فلس	١٠٠ مليم	الجزائر	٣ دينار
٢٥٠ فلس	١٠٠ مليم	المغرب	٣ درهم
٢٥٠ فلس	١٠٠ مليم		

## كيمياء

وما هو جدير بالذكر ، أن الرموز الكيميائية التي ابتدعها برزيليوس لا تزال تستخدم حتى اليوم ، وقد أدت إلى تفسير التفاهم بين العلماء الذين لا يتكلمون لغة واحدة ، وبالتالي إلى انتشار الكيمياء وتقدمها .

## الاصطلاحات الكيميائية الأساسية

**ظاهرة كيميائية :** يدل هذا التعبير على تحول مادة ما ، بحيث يصبح من المستحيل بعد هذا التحول ، التعرف على المادة الأصلية بوسائل فيزيائية بحتة . ولذلك فإن الظاهرة الكيميائية تختلف عن « الظاهرة الطبيعية » ، التي لا تحدث تعديلا مستديما في المادة . فتحول الحديد إلى صلب ، يعتبر ظاهرة كيميائية ، ذلك لأن إعادة الصلب إلى حديد بالوسائل الفيزيائية عملية مستحيلة . وعلى العكس من ذلك ، فإن تحول الثلج إلى ماء ، يعتبر ظاهرة طبيعية ، إذ أنه في الإمكان إعادة الماء إلى الحالة الثلجية ، بخفض درجة حرارته ( وسيلة فيزيائية ) .

**عنصر :** تدل هذه التسمية ، على جميع الأجسام التي تتكون من ذرات لها نفس العدد الذري . فالأيدروجين عنصر ، لأن كل جزئ منه يتكون من ذرتين ، كلاهما أيدروجين : يد ٢ .

**معدن :** تشمل هذه التسمية ، العناصر التي لها درجة لمعان خاصة ، وتتصف بصفات معينة ، مثل جودة التوصيل للحرارة والكهرباء ، والصلابة في درجة الحرارة العادية ( فيما عدا الزئبق الذي له قوام سائل ) ، ويسهل بردها أو تمديدها إلى أسلاك رفيعة ، مثل الحديد ، والنحاس ، والصوديوم .

**لا فلز :** يشمل هذا الاسم العناصر الخالية من خاصية اللعان المعدني ، وورديته التوصيل للحرارة والكهرباء ، وهي إما صلبة ، وإما سائلة ، وإما غازية في درجة الحرارة العادية ، ولا يمكن بردها أو مدها على شكل أسلاك رفيعة . ومن أمثلة اللافلزات الكبرى ، والأزوت ، والكربون .

**النرة :** أصغر جزء من العنصر .

**الجزئ :** أصغر جزء من المركب ، له كل صفات المركب نفسه . وهو يتركب من عدد من الذرات . ومن أمثلة ذلك جزئ الماء ، وهو من أبسط أشكال الجزئيات ، ويتكون من ذرتين أيدروجين وذرة أكسجين ؛ وجزئ السكر العادي ، ويتكون من اثنتي عشرة ذرة كربون ، واثنتين وعشرين ذرة أيدروجين ، وإحدى عشرة ذرة أكسجين .

**انحليط :** وينتج عن مزج عنصرين أو أكثر ، أو مركبين أو أكثر ، وبنسب غير محددة ، ولكن تبقى جميع خواص العناصر أو المركبات الداخلة فيه بدون تغيير ، كما يمكن فصلها عن بعضها بعضا بسهولة . ومن أمثلة ذلك ، المسحوق الرمادي الذي نحصل عليه من خلط الكبريت ببرادة الحديد ، إذ أنه من السهولة بمكان ، فصل برادة الحديد عن الكبريت باستخدام مغناطيس .

**المركب :** هو اتحاد عنصرين أو أكثر ، لا يمكن اتحادهما إلا بنسب محددة تماما . وفي هذه الحالة ، تفقد العناصر خواصها ، وتكتسب صفات جديدة . والعناصر الداخلة في المركب ، لا يمكن فصلها بالطرق الفيزيائية . ومن أمثلة ذلك ملح الطعام ، فهو مركب من عنصرين هما : الصوديوم ، والكربون ؛ وفي نفس الوقت ، فهو لا يحمل أية صفة من صفات أي من هذين العنصرين . فبينما الصوديوم عنصر رخو لامع ، والكربون غاز نفاذ ذو لون أخضر مصفر ، فإن ملح الطعام له شكل بللوري ، وليس رخو ، أو غازيا ، ولا ضرر منه .

**الرموز :** هي الحروف التي نستخدمها للدلالة على أسماء العناصر الكيميائية . وهذه الحروف تكاد تكون دائما الحروف الأولى من الاسم الخاص بالعنصر ( الاسم اللاتيني في حالة الرموز الإفرنجية ) . فالصوديوم رمزه « ص » ، والنحاس رمزه « نح » ، وهكذا .

**الصيغة :** وتستخدم للدلالة على العناصر الداخلة في تكوين جزئ المركب الكيميائي . وهي تتكون بكتابة الرموز الدالة على تلك العناصر ، الواحد بعد الآخر . مثال ذلك صيغة الماء ، وهي يد ٢ ، ومعناها أن كل جزئ من جزئيات الماء ، يتركب من ذرتين من الأيدروجين ، وذرة من الأكسجين . والرقم ( ٢ ) هنا ، يدل على عدد الذرات من الأيدروجين الموجودة في كل جزئ ماء . أما الرقم ( ١ ) ، فيظل مستترا ولا يكتب إطلاقا .

**الوزن الذري :** الوزن الذري لمادة ما ، هو وزن ذرة من تلك المادة ، محسوبا بالقياس إلى وزن ذرة من الأيدروجين . والسبب في اختيار هذه الوسيلة ، هو أن حجم الذرة من الصغر ، لدرجة لا يمكن معها وزنها بالجرامات أو بالمليجرامات . وعلى ذلك ، فوحدة الوزن الذري ، هي وزن ذرة من الأيدروجين ، وهي التي يرمز إلى وزنها الذري بالرقم ( ١ ) . فإذا قلنا إن الوزن الذري للأكسجين ١٦ ، فإن معنى ذلك أن وزن ذرة الأكسجين تعادل وزن ١٦ ذرة من ذرات الأيدروجين .

**التكافؤ :** يمكننا إيضاح معنى التكافؤ بأنه عدد « الخطافات » المرودة بها كل ذرة من ذرات المادة ، والتي بوساطتها يمكن لهذه الذرة الالتحام بذرات أخرى . فالذرة ، لكي تستطيع أن تكون جزءا من مركب ثابت ( أي مركب يظل محافظا على حالته كما هي بدون تغيير ) ، يجب أن تشيع جميع تكافؤاتها ، أو بعبارة أخرى ، يجب أن تكون جميع « خطافات » مشبكة بخطافات ذرة أخرى . فالكبريت مثلا ، وكل ذرة من ذراته لها أربعة خطافات ، ويعبر عن ذلك بأنه « رباعي التكافؤ » ، إذا اتحد بالأكسجين ، وهو ثنائي التكافؤ ، فإن الأمر يقتضي أن تدخل في هذا التفاعل ذرتان من الأكسجين ، وليس ذرة واحدة ، مع كل ذرة من ذرات الكبريت .

**الوزن الجزيئي :** وهو مجموع الأوزان الذرية للذرات التي تدخل في تركيب الجزئ . فالوزن الجزيئي للماء هو : يد ٢ = ٢ ذرة أيدروجين + ١ ذرة أكسجين = ١٦ + ٢ = ١٨ ، وبعبارة أخرى ، فإنه يساوي وزن ١٨ ذرة أيدروجين .

**الأكسيد :** هو المركب الذي ينتج عن امتزاج معدن بالأكسجين . مثال : كا ( كالسيوم ) + أ ( أكسجين ) = كا أ ( أو أكسيد الكالسيوم المعروف بالجير الحي ) . **القاعدة :** أو الأيدروكسيد أو الأيدريت : وتدل على المركب الذي نحصل عليه من « امتزاج الأكسيد بالماء » . مثال : كا أ ( أكسيد الكالسيوم ) + يد ٢ ( ماء ) = كا يد ٢ ( الجير اللامائي ) . وللسهولة ، فإن هذه الصيغة تكتب عادة كا ( أ يد ٢ ) . **الأنيدريد :** هو المركب الذي نحصل عليه بتفاعل أحد اللافلزات مع الأكسجين . مثال : كب ( كبريت ) + ٢ أ ( أكسجين ) = كب أ ( أنيدريد الكبريت أو ثاني أكسيد الكبريت ) . ولتحقيق هذا التفاعل ، احتاج الأمر إلى ذرتين من الأكسجين ، لأن ذرة الكبريت رباعية التكافؤ ، فهي لا تتحد إلا مع ذرتين من الأكسجين الثنائي التكافؤ .

**الحامض :** هو المركب الذي نحصل عليه بإجراء التفاعل بين الأنيدريد والماء . مثال : كب أ ( الأنيدريد الكبريت أو ثاني أكسيد الكبريت ) + يد ٢ ( ماء ) = كب أ ٣ يد ٢ ( حامض الكبريتيك ) .

**الملح :** هو المركب الذي نحصل عليه بإجراء اتحاد بين حامض وقاعدة . فلح الطعام مثلا ، يمكن الحصول عليه بالطريقة الآتية : ص أ يد ( أيدرات الصوديوم ) + يد كل ( حامض كلورودريك ) = ص كل ( كلورور صوديوم أو ملح الطعام ) + يد ٢ ( ماء ) .

**الكيمياء المعدنية :** هي الجزء من علم الكيمياء ، الذي يختص بدراسة المعادن التي توجد في الطبيعة ، وبتكوين المواد الكيميائية .

**الكيمياء العضوية :** هي الجزء من علم الكيمياء ، الذي يختص بدراسة التركيبات الخاصة بالأجسام الحية ( حيوان ونبات ) ، وجميعها من المركبات الكربونية .



## في هذا العدد

## في العدد القادم

- الفكر السياسي الانجليزي .
- صناعات شمال شرق انجلترا .
- جامعة أكسفورد .
- طريق النورس .
- لورد بالميرستون .
- مصر : طبيعيا واقتصاديا .
- الاسد .
- وليام وردزويرث .

- تاريخ الدانمارك .
- تاريخ الاتحاد السوفيتي " الجزء الثاني " .
- إسكس .
- نباتات السافانا والسيتيس .
- السير ونستون تشرشل .
- مدن مصر .
- التمر .
- عبد الرحمن بن خلدون .

" CONOSCERE "

1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan

1971 TRADEXIM SA - Genève

autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

## كيمياء

### الجدول الدوري للعناصر

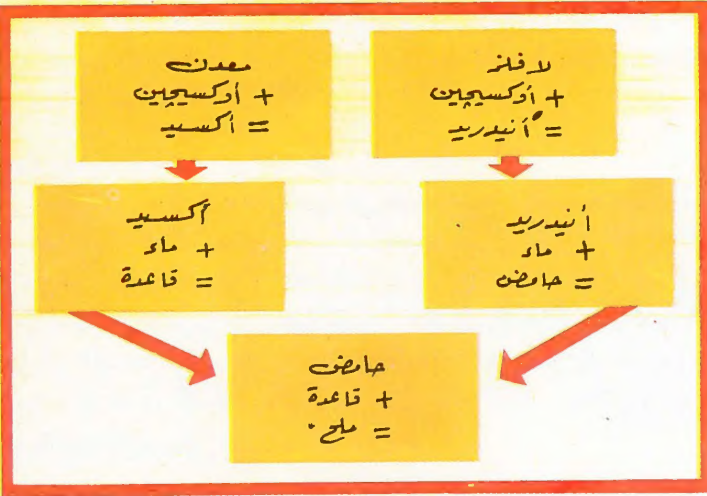
كل خانة من خانات الجدول الآتي بعد ، ترمز إلى أحد العناصر ، وقد توضح فيها اسمه ورمزه ، وكذلك رقه الذري ( عدد الإلكترونات التي في كل ذرة منه ) في الركن العلوي الأيسر ، ووزنه الذري في الركن العلوي الأيمن من الخانة .

وكهارب «إلكترونات» الذرة موزعة على طبقات متتالية . والعناصر التي توجد على نفس السطر أو الترتيب ، تحتوي على نفس العدد من الطبقات ، وهي طبقة واحدة لكل من الأيدروجين والهيليوم ، وطبقتان لكل من عناصر الترتيب الثاني ، الذي يبدأ من الليثيوم إلى النيون ، وهكذا . والعناصر التي توجد في نفس العمود الرأسي ، تحتوي على نفس العدد من الكهارب في الطبقة الخارجية ، وتبدأ من ١ للعمود الذي تبدأ به الأيدروجين ، إلى ٨ للعمود الذي تبدأ به بالهيليوم . وكلها تتشابه كثيرا فيما بينها .

وقد خصصت خانة واحدة لمعادن الأرض النادرة ( مجموعة اللانثانوم ) ، وهي عناصر متقاربة ، وقد أوردنا تفاصيلها أدناه . وخصصت خانة أخرى للعناصر التي تلي الراديوم ( مجموعة الأكتينيدات ) .

ويرجع الفضل في هذا التوزيع للكيميائي الروسي مندليف ( ١٨٣٤ - ١٩٠٧ ) .

طريقة تكون ملح من معدن ولافلز



### توزيع العناصر الكيميائية

١ يد أيدريوم	٢٩ لذ ليثيوم	٣ بك بيريليوم	٤ ٩ ١٠ ١١ ١٢ ١٣ ١٤ ١٥ ١٦ ١٧ ١٨ ١٩ ٢٠ ٢١ ٢٢ ٢٣ ٢٤ ٢٥ ٢٦ ٢٧ ٢٨ ٢٩ ٣٠ ٣١ ٣٢ ٣٣ ٣٤ ٣٥ ٣٦ ٣٧ ٣٨ ٣٩ ٤٠ ٤١ ٤٢ ٤٣ ٤٤ ٤٥ ٤٦ ٤٧ ٤٨ ٤٩ ٥٠ ٥١ ٥٢ ٥٣ ٥٤ ٥٥ ٥٦ ٥٧ ٥٨ ٥٩ ٦٠ ٦١ ٦٢ ٦٣ ٦٤ ٦٥ ٦٦ ٦٧ ٦٨ ٦٩ ٧٠ ٧١ ٧٢ ٧٣ ٧٤ ٧٥ ٧٦ ٧٧ ٧٨ ٧٩ ٨٠ ٨١ ٨٢ ٨٣ ٨٤ ٨٥ ٨٦ ٨٧ ٨٨ ٨٩ ٩٠ ٩١ ٩٢ ٩٣ ٩٤ ٩٥ ٩٦ ٩٧ ٩٨ ٩٩ ١٠٠ ١٠١ ١٠٢ ١٠٣ ١٠٤ ١٠٥ ١٠٦ ١٠٧ ١٠٨ ١٠٩ ١١٠ ١١١ ١١٢ ١١٣ ١١٤ ١١٥ ١١٦ ١١٧ ١١٨ ١١٩ ١٢٠ ١٢١ ١٢٢ ١٢٣ ١٢٤ ١٢٥ ١٢٦ ١٢٧ ١٢٨ ١٢٩ ١٣٠ ١٣١ ١٣٢ ١٣٣ ١٣٤ ١٣٥ ١٣٦ ١٣٧ ١٣٨ ١٣٩ ١٤٠ ١٤١ ١٤٢ ١٤٣ ١٤٤ ١٤٥ ١٤٦ ١٤٧ ١٤٨ ١٤٩ ١٥٠ ١٥١ ١٥٢ ١٥٣ ١٥٤ ١٥٥ ١٥٦ ١٥٧ ١٥٨ ١٥٩ ١٦٠ ١٦١ ١٦٢ ١٦٣ ١٦٤ ١٦٥ ١٦٦ ١٦٧ ١٦٨ ١٦٩ ١٧٠ ١٧١ ١٧٢ ١٧٣ ١٧٤ ١٧٥ ١٧٦ ١٧٧ ١٧٨ ١٧٩ ١٨٠ ١٨١ ١٨٢ ١٨٣ ١٨٤ ١٨٥ ١٨٦ ١٨٧ ١٨٨ ١٨٩ ١٩٠ ١٩١ ١٩٢ ١٩٣ ١٩٤ ١٩٥ ١٩٦ ١٩٧ ١٩٨ ١٩٩ ٢٠٠ ٢٠١ ٢٠٢ ٢٠٣ ٢٠٤ ٢٠٥ ٢٠٦ ٢٠٧ ٢٠٨ ٢٠٩ ٢١٠ ٢١١ ٢١٢ ٢١٣ ٢١٤ ٢١٥ ٢١٦ ٢١٧ ٢١٨ ٢١٩ ٢٢٠ ٢٢١ ٢٢٢ ٢٢٣ ٢٢٤ ٢٢٥ ٢٢٦ ٢٢٧ ٢٢٨ ٢٢٩ ٢٣٠ ٢٣١ ٢٣٢ ٢٣٣ ٢٣٤ ٢٣٥ ٢٣٦ ٢٣٧ ٢٣٨ ٢٣٩ ٢٤٠ ٢٤١ ٢٤٢ ٢٤٣ ٢٤٤ ٢٤٥ ٢٤٦ ٢٤٧ ٢٤٨ ٢٤٩ ٢٥٠ ٢٥١ ٢٥٢ ٢٥٣ ٢٥٤ ٢٥٥ ٢٥٦ ٢٥٧ ٢٥٨ ٢٥٩ ٢٦٠ ٢٦١ ٢٦٢ ٢٦٣ ٢٦٤ ٢٦٥ ٢٦٦ ٢٦٧ ٢٦٨ ٢٦٩ ٢٧٠ ٢٧١ ٢٧٢ ٢٧٣ ٢٧٤ ٢٧٥ ٢٧٦ ٢٧٧ ٢٧٨ ٢٧٩ ٢٨٠ ٢٨١ ٢٨٢ ٢٨٣ ٢٨٤ ٢٨٥ ٢٨٦ ٢٨٧ ٢٨٨ ٢٨٩ ٢٩٠ ٢٩١ ٢٩٢ ٢٩٣ ٢٩٤ ٢٩٥ ٢٩٦ ٢٩٧ ٢٩٨ ٢٩٩ ٣٠٠ ٣٠١ ٣٠٢ ٣٠٣ ٣٠٤ ٣٠٥ ٣٠٦ ٣٠٧ ٣٠٨ ٣٠٩ ٣١٠ ٣١١ ٣١٢ ٣١٣ ٣١٤ ٣١٥ ٣١٦ ٣١٧ ٣١٨ ٣١٩ ٣٢٠ ٣٢١ ٣٢٢ ٣٢٣ ٣٢٤ ٣٢٥ ٣٢٦ ٣٢٧ ٣٢٨ ٣٢٩ ٣٣٠ ٣٣١ ٣٣٢ ٣٣٣ ٣٣٤ ٣٣٥ ٣٣٦ ٣٣٧ ٣٣٨ ٣٣٩ ٣٤٠ ٣٤١ ٣٤٢ ٣٤٣ ٣٤٤ ٣٤٥ ٣٤٦ ٣٤٧ ٣٤٨ ٣٤٩ ٣٥٠ ٣٥١ ٣٥٢ ٣٥٣ ٣٥٤ ٣٥٥ ٣٥٦ ٣٥٧ ٣٥٨ ٣٥٩ ٣٦٠ ٣٦١ ٣٦٢ ٣٦٣ ٣٦٤ ٣٦٥ ٣٦٦ ٣٦٧ ٣٦٨ ٣٦٩ ٣٧٠ ٣٧١ ٣٧٢ ٣٧٣ ٣٧٤ ٣٧٥ ٣٧٦ ٣٧٧ ٣٧٨ ٣٧٩ ٣٨٠ ٣٨١ ٣٨٢ ٣٨٣ ٣٨٤ ٣٨٥ ٣٨٦ ٣٨٧ ٣٨٨ ٣٨٩ ٣٩٠ ٣٩١ ٣٩٢ ٣٩٣ ٣٩٤ ٣٩٥ ٣٩٦ ٣٩٧ ٣٩٨ ٣٩٩ ٤٠٠ ٤٠١ ٤٠٢ ٤٠٣ ٤٠٤ ٤٠٥ ٤٠٦ ٤٠٧ ٤٠٨ ٤٠٩ ٤١٠ ٤١١ ٤١٢ ٤١٣ ٤١٤ ٤١٥ ٤١٦ ٤١٧ ٤١٨ ٤١٩ ٤٢٠ ٤٢١ ٤٢٢ ٤٢٣ ٤٢٤ ٤٢٥ ٤٢٦ ٤٢٧ ٤٢٨ ٤٢٩ ٤٣٠ ٤٣١ ٤٣٢ ٤٣٣ ٤٣٤ ٤٣٥ ٤٣٦ ٤٣٧ ٤٣٨ ٤٣٩ ٤٤٠ ٤٤١ ٤٤٢ ٤٤٣ ٤٤٤ ٤٤٥ ٤٤٦ ٤٤٧ ٤٤٨ ٤٤٩ ٤٥٠ ٤٥١ ٤٥٢ ٤٥٣ ٤٥٤ ٤٥٥ ٤٥٦ ٤٥٧ ٤٥٨ ٤٥٩ ٤٦٠ ٤٦١ ٤٦٢ ٤٦٣ ٤٦٤ ٤٦٥ ٤٦٦ ٤٦٧ ٤٦٨ ٤٦٩ ٤٧٠ ٤٧١ ٤٧٢ ٤٧٣ ٤٧٤ ٤٧٥ ٤٧٦ ٤٧٧ ٤٧٨ ٤٧٩ ٤٨٠ ٤٨١ ٤٨٢ ٤٨٣ ٤٨٤ ٤٨٥ ٤٨٦ ٤٨٧ ٤٨٨ ٤٨٩ ٤٩٠ ٤٩١ ٤٩٢ ٤٩٣ ٤٩٤ ٤٩٥ ٤٩٦ ٤٩٧ ٤٩٨ ٤٩٩ ٥٠٠ ٥٠١ ٥٠٢ ٥٠٣ ٥٠٤ ٥٠٥ ٥٠٦ ٥٠٧ ٥٠٨ ٥٠٩ ٥١٠ ٥١١ ٥١٢ ٥١٣ ٥١٤ ٥١٥ ٥١٦ ٥١٧ ٥١٨ ٥١٩ ٥٢٠ ٥٢١ ٥٢٢ ٥٢٣ ٥٢٤ ٥٢٥ ٥٢٦ ٥٢٧ ٥٢٨ ٥٢٩ ٥٣٠ ٥٣١ ٥٣٢ ٥٣٣ ٥٣٤ ٥٣٥ ٥٣٦ ٥٣٧ ٥٣٨ ٥٣٩ ٥٤٠ ٥٤١ ٥٤٢ ٥٤٣ ٥٤٤ ٥٤٥ ٥٤٦ ٥٤٧ ٥٤٨ ٥٤٩ ٥٥٠ ٥٥١ ٥٥٢ ٥٥٣ ٥٥٤ ٥٥٥ ٥٥٦ ٥٥٧ ٥٥٨ ٥٥٩ ٥٦٠ ٥٦١ ٥٦٢ ٥٦٣ ٥٦٤ ٥٦٥ ٥٦٦ ٥٦٧ ٥٦٨ ٥٦٩ ٥٧٠ ٥٧١ ٥٧٢ ٥٧٣ ٥٧٤ ٥٧٥ ٥٧٦ ٥٧٧ ٥٧٨ ٥٧٩ ٥٨٠ ٥٨١ ٥٨٢ ٥٨٣ ٥٨٤ ٥٨٥ ٥٨٦ ٥٨٧ ٥٨٨ ٥٨٩ ٥٩٠ ٥٩١ ٥٩٢ ٥٩٣ ٥٩٤ ٥٩٥ ٥٩٦ ٥٩٧ ٥٩٨ ٥٩٩ ٦٠٠ ٦٠١ ٦٠٢ ٦٠٣ ٦٠٤ ٦٠٥ ٦٠٦ ٦٠٧ ٦٠٨ ٦٠٩ ٦١٠ ٦١١ ٦١٢ ٦١٣ ٦١٤ ٦١٥ ٦١٦ ٦١٧ ٦١٨ ٦١٩ ٦٢٠ ٦٢١ ٦٢٢ ٦٢٣ ٦٢٤ ٦٢٥ ٦٢٦ ٦٢٧ ٦٢٨ ٦٢٩ ٦٣٠ ٦٣١ ٦٣٢ ٦٣٣ ٦٣٤ ٦٣٥ ٦٣٦ ٦٣٧ ٦٣٨ ٦٣٩ ٦٤٠ ٦٤١ ٦٤٢ ٦٤٣ ٦٤٤ ٦٤٥ ٦٤٦ ٦٤٧ ٦٤٨ ٦٤٩ ٦٥٠ ٦٥١ ٦٥٢ ٦٥٣ ٦٥٤ ٦٥٥ ٦٥٦ ٦٥٧ ٦٥٨ ٦٥٩ ٦٦٠ ٦٦١ ٦٦٢ ٦٦٣ ٦٦٤ ٦٦٥ ٦٦٦ ٦٦٧ ٦٦٨ ٦٦٩ ٦٧٠ ٦٧١ ٦٧٢ ٦٧٣ ٦٧٤ ٦٧٥ ٦٧٦ ٦٧٧ ٦٧٨ ٦٧٩ ٦٨٠ ٦٨١ ٦٨٢ ٦٨٣ ٦٨٤ ٦٨٥ ٦٨٦ ٦٨٧ ٦٨٨ ٦٨٩ ٦٩٠ ٦٩١ ٦٩٢ ٦٩٣ ٦٩٤ ٦٩٥ ٦٩٦ ٦٩٧ ٦٩٨ ٦٩٩ ٧٠٠ ٧٠١ ٧٠٢ ٧٠٣ ٧٠٤ ٧٠٥ ٧٠٦ ٧٠٧ ٧٠٨ ٧٠٩ ٧١٠ ٧١١ ٧١٢ ٧١٣ ٧١٤ ٧١٥ ٧١٦ ٧١٧ ٧١٨ ٧١٩ ٧٢٠ ٧٢١ ٧٢٢ ٧٢٣ ٧٢٤ ٧٢٥ ٧٢٦ ٧٢٧ ٧٢٨ ٧٢٩ ٧٣٠ ٧٣١ ٧٣٢ ٧٣٣ ٧٣٤ ٧٣٥ ٧٣٦ ٧٣٧ ٧٣٨ ٧٣٩ ٧٤٠ ٧٤١ ٧٤٢ ٧٤٣ ٧٤٤ ٧٤٥ ٧٤٦ ٧٤٧ ٧٤٨ ٧٤٩ ٧٥٠ ٧٥١ ٧٥٢ ٧٥٣ ٧٥٤ ٧٥٥ ٧٥٦ ٧٥٧ ٧٥٨ ٧٥٩ ٧٦٠ ٧٦١ ٧٦٢ ٧٦٣ ٧٦٤ ٧٦٥ ٧٦٦ ٧٦٧ ٧٦٨ ٧٦٩ ٧٧٠ ٧٧١ ٧٧٢ ٧٧٣ ٧٧٤ ٧٧٥ ٧٧٦ ٧٧٧ ٧٧٨ ٧٧٩ ٧٨٠ ٧٨١ ٧٨٢ ٧٨٣ ٧٨٤ ٧٨٥ ٧٨٦ ٧٨٧ ٧٨٨ ٧٨٩ ٧٩٠ ٧٩١ ٧٩٢ ٧٩٣ ٧٩٤ ٧٩٥ ٧٩٦ ٧٩٧ ٧٩٨ ٧٩٩ ٨٠٠ ٨٠١ ٨٠٢ ٨٠٣ ٨٠٤ ٨٠٥ ٨٠٦ ٨٠٧ ٨٠٨ ٨٠٩ ٨١٠ ٨١١ ٨١٢ ٨١٣ ٨١٤ ٨١٥ ٨١٦ ٨١٧ ٨١٨ ٨١٩ ٨٢٠ ٨٢١ ٨٢٢ ٨٢٣ ٨٢٤ ٨٢٥ ٨٢٦ ٨٢٧ ٨٢٨ ٨٢٩ ٨٣٠ ٨٣١ ٨٣٢ ٨٣٣ ٨٣٤ ٨٣٥ ٨٣٦ ٨٣٧ ٨٣٨ ٨٣٩ ٨٤٠ ٨٤١ ٨٤٢ ٨٤٣ ٨٤٤ ٨٤٥ ٨٤٦ ٨٤٧ ٨٤٨ ٨٤٩ ٨٥٠ ٨٥١ ٨٥٢ ٨٥٣ ٨٥٤ ٨٥٥ ٨٥٦ ٨٥٧ ٨٥٨ ٨٥٩ ٨٦٠ ٨٦١ ٨٦٢ ٨٦٣ ٨٦٤ ٨٦٥ ٨٦٦ ٨٦٧ ٨٦٨ ٨٦٩ ٨٧٠ ٨٧١ ٨٧٢ ٨٧٣ ٨٧٤ ٨٧٥ ٨٧٦ ٨٧٧ ٨٧٨ ٨٧٩ ٨٨٠ ٨٨١ ٨٨٢ ٨٨٣ ٨٨٤ ٨٨٥ ٨٨٦ ٨٨٧ ٨٨٨ ٨٨٩ ٨٩٠ ٨٩١ ٨٩٢ ٨٩٣ ٨٩٤ ٨٩٥ ٨٩٦ ٨٩٧ ٨٩٨ ٨٩٩ ٩٠٠ ٩٠١ ٩٠٢ ٩٠٣ ٩٠٤ ٩٠٥ ٩٠٦ ٩٠٧ ٩٠٨ ٩٠٩ ٩١٠ ٩١١ ٩١٢ ٩١٣ ٩١٤ ٩١٥ ٩١٦ ٩١٧ ٩١٨ ٩١٩ ٩٢٠ ٩٢١ ٩٢٢ ٩٢٣ ٩٢٤ ٩٢٥ ٩٢٦ ٩٢٧ ٩٢٨ ٩٢٩ ٩٣٠ ٩٣١ ٩٣٢ ٩٣٣ ٩٣٤ ٩٣٥ ٩٣٦ ٩٣٧ ٩٣٨ ٩٣٩ ٩٤٠ ٩٤١ ٩٤٢ ٩٤٣ ٩٤٤ ٩٤٥ ٩٤٦ ٩٤٧ ٩٤٨ ٩٤٩ ٩٥٠ ٩٥١ ٩٥٢ ٩٥٣ ٩٥٤ ٩٥٥ ٩٥٦ ٩٥٧ ٩٥٨ ٩٥٩ ٩٦٠ ٩٦١ ٩٦٢ ٩٦٣ ٩٦٤ ٩٦٥ ٩٦٦ ٩٦٧ ٩٦٨ ٩٦٩ ٩٧٠ ٩٧١ ٩٧٢ ٩٧٣ ٩٧٤ ٩٧٥ ٩٧٦ ٩٧٧ ٩٧٨ ٩٧٩ ٩٨٠ ٩٨١ ٩٨٢ ٩٨٣ ٩٨٤ ٩٨٥ ٩٨٦ ٩٨٧ ٩٨٨ ٩٨٩ ٩٩٠ ٩٩١ ٩٩٢ ٩٩٣ ٩٩٤ ٩٩٥ ٩٩٦ ٩٩٧ ٩٩٨ ٩٩٩ ١٠٠٠ ١٠٠١ ١٠٠٢ ١٠٠٣ ١٠٠٤ ١٠٠٥ ١٠٠٦ ١٠٠٧ ١٠٠٨ ١٠٠٩ ١٠١٠ ١٠١١ ١٠١٢ ١٠١٣ ١٠١٤ ١٠١٥ ١٠١٦ ١٠١٧ ١٠١٨ ١٠١٩ ١٠٢٠ ١٠٢١ ١٠٢٢ ١٠٢٣ ١٠٢٤ ١٠٢٥ ١٠٢٦ ١٠٢٧ ١٠٢٨ ١٠٢٩ ١٠٣٠ ١٠٣١ ١٠٣٢ ١٠٣٣ ١٠٣٤ ١٠٣٥ ١٠٣٦ ١٠٣٧ ١٠٣٨ ١٠٣٩ ١٠٤٠ ١٠٤١ ١٠٤٢ ١٠٤٣ ١٠٤٤ ١٠٤٥ ١٠٤٦ ١٠٤٧ ١٠٤٨ ١٠٤٩ ١٠٥٠ ١٠٥١ ١٠٥٢ ١٠٥٣ ١٠٥٤ ١٠٥٥ ١٠٥٦ ١٠٥٧ ١٠٥٨ ١٠٥٩ ١٠٦٠ ١٠٦١ ١٠٦٢ ١٠٦٣ ١٠٦٤ ١٠٦٥ ١٠٦٦ ١٠٦٧ ١٠٦٨ ١٠٦٩ ١٠٧٠ ١٠٧١ ١٠٧٢ ١٠٧٣ ١٠٧٤ ١٠٧٥ ١٠٧٦ ١٠٧٧ ١٠٧٨ ١٠٧٩ ١٠٨٠ ١٠٨١ ١٠٨٢ ١٠٨٣ ١٠٨٤ ١٠٨٥ ١٠٨٦ ١٠٨٧ ١٠٨٨ ١٠٨٩ ١٠٩٠ ١٠٩١ ١٠٩٢ ١٠٩٣ ١٠٩٤ ١٠٩٥ ١٠٩٦ ١٠٩٧ ١٠٩٨ ١٠٩٩ ١١٠٠ ١١٠١ ١١٠٢ ١١٠٣ ١١٠٤ ١١٠٥ ١١٠٦ ١١٠٧ ١١٠٨ ١١٠٩ ١١١٠ ١١١١ ١١١٢ ١١١٣ ١١١٤ ١١١٥ ١١١٦ ١١١٧ ١١١٨ ١١١٩ ١١٢٠ ١١٢١ ١١٢٢ ١١٢٣ ١١٢٤ ١١٢٥ ١١٢٦ ١١٢٧ ١١٢٨ ١١٢٩ ١١٣٠ ١١٣١ ١١٣٢ ١١٣٣ ١١٣٤ ١١٣٥ ١١٣٦ ١١٣٧ ١١٣٨ ١١٣٩ ١١٤٠ ١١٤١ ١١٤٢ ١١٤٣ ١١٤٤ ١١٤٥ ١١٤٦ ١١٤٧ ١١٤٨ ١١٤٩ ١١٥٠ ١١٥١ ١١٥٢ ١١٥٣ ١١٥٤ ١١٥٥ ١١٥٦ ١١٥٧ ١١٥٨ ١١٥٩ ١١٦٠ ١١٦١ ١١٦٢ ١١٦٣ ١١٦٤ ١١٦٥ ١١٦٦ ١١٦٧ ١١٦٨ ١١٦٩ ١١٧٠ ١١٧١ ١١٧٢ ١١٧٣ ١١٧٤ ١١٧٥ ١١٧٦ ١١٧٧ ١١٧٨ ١١٧٩ ١١٨٠ ١١٨١ ١١٨٢ ١١٨٣ ١١٨٤ ١١٨٥ ١١٨٦ ١١٨٧ ١١٨٨ ١١٨٩ ١١٩٠ ١١٩١ ١١٩٢ ١١٩٣ ١١٩٤ ١١٩٥ ١١٩٦ ١١٩٧ ١١٩٨ ١١٩٩ ١٢٠٠ ١٢٠١ ١٢٠٢ ١٢٠٣ ١٢٠٤ ١٢٠٥ ١٢٠٦ ١٢٠٧ ١٢٠٨ ١٢٠٩ ١٢١٠ ١٢١١ ١٢١٢ ١٢١٣ ١٢١٤ ١٢١٥ ١٢١٦ ١٢١٧ ١٢١٨ ١٢١٩ ١٢٢٠ ١٢٢١ ١٢٢٢ ١٢٢٣ ١٢٢٤ ١٢٢٥ ١٢٢٦ ١٢٢٧ ١٢٢٨ ١٢٢٩ ١٢٣٠ ١٢٣١ ١٢٣٢ ١٢٣٣ ١٢٣٤ ١٢٣٥ ١٢٣٦ ١٢٣٧ ١٢٣٨ ١٢٣٩ ١٢٤٠ ١٢٤١ ١٢٤٢ ١٢٤٣ ١٢٤٤ ١٢٤٥ ١٢٤٦ ١٢٤٧ ١٢٤٨ ١٢٤٩ ١٢٥٠ ١٢٥١ ١٢٥٢ ١٢٥٣ ١٢٥٤ ١٢٥٥ ١٢٥٦ ١٢٥٧ ١٢٥٨ ١٢٥٩ ١٢٦٠ ١٢٦١ ١٢٦٢ ١٢٦٣ ١٢٦٤ ١٢٦٥ ١٢٦٦ ١٢٦٧ ١٢٦٨ ١٢٦٩ ١٢٧٠ ١٢٧١ ١٢٧٢ ١٢٧٣ ١٢٧٤ ١٢٧٥ ١٢٧٦ ١٢٧٧ ١٢٧٨ ١٢٧٩ ١٢٨٠ ١٢٨١ ١٢٨٢ ١٢٨٣ ١٢٨٤ ١٢٨٥ ١٢٨٦ ١٢٨٧ ١٢٨٨ ١٢٨٩ ١٢٩٠ ١٢٩١ ١٢٩٢ ١٢٩٣ ١٢٩٤ ١٢٩٥ ١٢٩٦ ١٢٩٧ ١٢٩٨ ١٢٩٩ ١٣٠٠ ١٣٠١ ١٣٠٢ ١٣٠٣ ١٣٠٤ ١٣٠٥ ١٣٠٦ ١٣٠٧ ١٣٠٨ ١٣٠٩ ١٣١٠ ١٣١١ ١٣١٢ ١٣١٣ ١٣١٤ ١٣١٥ ١٣١٦ ١٣١٧ ١٣١٨ ١٣١٩ ١٣٢٠ ١٣٢١ ١٣٢٢ ١٣٢٣ ١٣٢٤ ١٣٢٥ ١٣٢٦ ١٣٢٧ ١٣٢٨ ١٣٢٩ ١٣٣٠ ١٣٣١ ١٣٣٢ ١٣٣٣ ١٣٣٤ ١٣٣٥ ١٣٣٦ ١٣٣٧ ١٣٣٨ ١٣٣٩ ١٣٤٠ ١٣٤١ ١٣٤٢ ١٣٤٣ ١٣٤٤ ١٣٤٥ ١٣٤٦ ١٣٤٧ ١٣٤٨ ١٣٤٩ ١٣٥٠ ١٣٥١ ١٣٥٢ ١٣٥٣ ١٣٥٤ ١٣٥٥ ١٣٥٦ ١٣٥٧ ١٣٥٨ ١٣٥٩ ١٣٦٠ ١٣٦١ ١٣٦٢ ١٣٦٣ ١٣٦٤ ١٣٦٥ ١٣٦٦ ١٣٦٧ ١٣٦٨ ١٣٦٩ ١٣٧٠ ١٣٧١ ١٣٧٢ ١٣٧٣ ١٣٧٤ ١٣٧٥ ١٣٧٦ ١٣٧٧ ١٣٧٨ ١٣٧٩ ١٣٨٠ ١٣٨١ ١٣٨٢ ١٣٨٣ ١٣٨٤ ١٣٨٥ ١٣٨٦ ١٣٨٧ ١٣٨٨ ١٣٨٩ ١٣٩٠ ١٣٩١ ١٣٩٢ ١٣٩٣ ١٣٩٤ ١٣٩٥ ١٣٩٦ ١٣٩٧ ١٣٩٨ ١٣٩٩ ١٤٠٠ ١٤٠١ ١٤٠٢ ١٤٠٣ ١٤٠٤ ١٤٠٥ ١٤٠٦ 
--------------------	--------------------	---------------------	--